

Научная статья
УДК 371.3
DOI: 10.18101/2307-3330-2025-1-3-10

ПЕРСПЕКТИВЫ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ МОНГОЛИИ И РОССИИ

© **Лочин Цэрэнсодном**
доктор философии, профессор,
проректор по научной работе и инновации
Tseso84@yahoo.com

© **Нямдаваа Лэгшидмаа**
заведующая кафедрой дизайна
Nyamdavaa.dudtds@gmail.com

Институт искусства и дизайна при международном университете «Их Засаг»
Монголия, г. Улан-Батор

© **Дульчаева Ирина Львовна**
кандидат педагогических наук, доцент,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
Dil71@mail.ru

Аннотация. Тенденциями социального развития стран в XXI в. являются глобализация, устойчивое развитие, увеличение скорости передачи информации, технологий и науки, а информация, знания и технология считаются основными ресурсами экономики. Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует, что технологическое образование играет важную роль в системе образования, непосредственно влияет на социально-экономическое развитие общества. Целью проведенного исследования является изучение и сравнение опыта технологического образования в Монголии и России. Анализ технологической подготовки в двух странах выражен в системном использовании модели развития современного производства, будущих технологий, базовых инноваций, технико-конструктивной деятельности и национальных традиций страны. В содержании технологического образования Монголии и России прослеживается общая тенденция — ориентация на базовые инновационные технологии, будущие достижения, взаимосвязь техники и общества, а также на технико-конструктивную деятельность.

Ключевые слова: технология, труд, дизайн-технологии, перспективы обучения технологии, проектная деятельность.

Для цитирования

Лочин Цэрэнсодном, Нямдаваа Лэгшидмаа, Дульчаева И. Л. Перспективы обучения технологии в современных условиях Монголии и России // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. 2025. № 1. С. 3–10.

В современном постоянно меняющемся глобальном мире границы, языки, культуры, обычаи, образ жизни и методы стран становятся все более открытыми, а языком взаимного обучения и сотрудничества становятся техника и технологии.

При развитии новых современных технологий должны учитываться научные достижения региона, напрямую зависящие от знаний, которыми обладает общество; научно-технических достижений в мире и конкретной стране; от потребностей человечества. Вся деятельность современного общества и жизнь человека стали зависимыми начиная от еды до общения, от здоровья до различных инструментов, от оборудования и до технологий [1; 7].

С социальной точки зрения технологически образованный гражданин может принимать рациональные и ответственные решения, что является основным фактором развития общества и улучшения ситуации. Подготовка школьников к решению научно-практических задач, стоящих перед обществом, должна начинаться с изучения предметной области «Технология» в общеобразовательной школе и продолжаться в средних и высших профессиональных учебных заведениях.

В своих трудах Ю. Л. Хотунцев подчеркивает, что именно при изучении предметной области «Технология» студенты должны получить первоначальные представления и навыки анализа и творческого решения практических задач преобразования материалов, энергии и информации, проектирования, производства, оценки процессов и продуктов, знаний и умений в области технического или прикладного искусства, и понимать мир науки, технологий и техносферы, влияние технологий на общество и окружающую среду, сферы человеческой деятельности и общественного производства, спектр профессий и способы самооценки своих возможностей [6].

Интересы каждой страны на данном этапе развития требуют, чтобы особое внимание было обращено на ориентацию обучающихся, а именно инженерно-техническую деятельность в сфере высокотехнологичного производства [5].

Кроме того, сформированные в процессе такой подготовки начальные технические и технологические умения и навыки будут способствовать развитию инженерного образования в стране. В настоящее время подготовка школьников по предмету «Технология» нацелена на развитие творческого и технического мышления у обучающихся, развитие инженерного мышления и способностей.

При анализе особенностей обучения технологии в школах Монголии и России выявлено, что первым отличием является название предмета. В Монголии это «Дизайн-технологии», а в России с 2024 г. предметная область «Технология» была переименована в «Труд» в соответствии с изменениями в федеральной образовательной программе. Образование по дизайн-технологии в Монголии является важным фактором социально-экономического развития страны, поэтому содержание учебной программы характеризуется тем, что в нем отражаются знания, навыки, инновации, передовые технологии ведущих отраслей промышленности страны и производства, основанного на высоких технологиях [2].

Целью обучения дизайн-технологии является воспитание учащегося как гражданина, обладающего базовыми знаниями в области дизайна, технических и технологических наук, навыками творческого мышления и технологического исполнения изделий, а также творческим отношением к своей деятельности с учетом национальных приоритетов [2].

На каждом уровне образования, цель и содержание дизайнерского и технологического образования различны [9]. Начальное образование в области

дизайн-технологии развивает у детей творческое мышление и навыки рукоделия, что позволяет различать технические и природные имитации от абстрактных моделей и создавать изделия из бумаги, картона и натуральных материалов.

Базовое образование в области дизайн-технологии важно для дальнейшего развития у обучающихся талантов и способностей, обретения знаний и навыков, необходимых для самостоятельного обучения, а также дальнейшего выбора будущей профессии.

Полное среднее образование по дизайн-технологии направлено на обретение общих знаний и умений в области дизайна и технологии в соответствии со способностями учащихся, обретение профессиональной ориентации, обучение правильному ведению семьи и быта, получение технического и эстетического образования.

Методика преподавания дизайн-технологии должна включать методы обучения на основании проектов по изготовлению творческих изделий, изобретению и совместному обучению, применению ИКТ [2].

Особое внимание в дизайн-технологии уделяется процессу обучения орнаментальному искусству, умению изготавливать национальную одежду и сувениры. При этом изучаются история, особенности костюмов в зависимости от местности. Например, на рис. 1 представлены монгольские народные костюмы казаха и халха [8].



Рис 1. Монгольские народные костюмы

При обучении художественной обработке материалов, например, большое внимание уделяется цветоведению, орнаментальному искусству. На рис. 2 слева представлен орнамент для украшения храма и юрты, справа — схема для выполнения узла-сувенира.

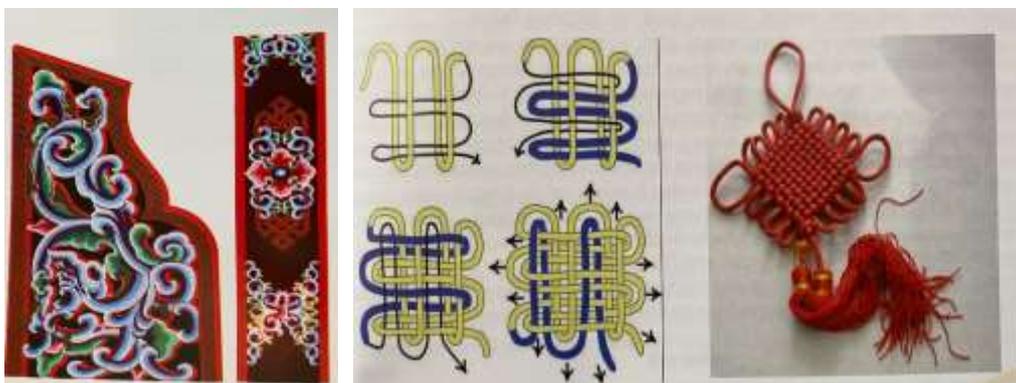


Рис. 2. Орнаменты

Рассмотрим модуль «Механика и электроника», включающий следующие темы:

- Технические движущиеся устройства.
- Технические и автоматизированные создания.
- Смарт-устройства и роботы.



Рис. 3. Схема работы над проектом

При обучении данному модулю соблюдается следующая последовательность методов для реализации проекта согласно принципам технического изобретения [4], включающая в себя:

- 1) теоретические основы новых идей технических движущихся изделий;
- 2) дизайнерские решения технических движущихся изделий;
- 3) технологию, моделирование и построение движущихся изделий;
- 4) эксплуатацию и развитие технических движущихся созданий [2].

Несмотря на то, что человечество в современном мире стало зависимым от технологий и эпохи быстрого технологического развития, отвергая те технологии, которые не имеют большого значения в повседневной жизни человека, необходимо давать обучающимся знания и навыки по производству, животноводству, земледелию, биотехнологии и нанотехнологии. Традиционные технологические ценности Монголии, такие как металлургическое искусство, изготовление узоров, вышивка, резьба по дереву и мягкому камню, гончарное искусство, вышивка, текстиль, искусство лоскутного шитья, искусство изделий из

кожи, искусство изготовления национальных костюмов, включены в содержание программы.

Методика преподавания дизайн-технологии основана на традиционной монгольской методике обучения, а также на теории развития обучающегося, теории стадий познавательного развития, закономерности освоения и конструктивного подхода учащегося к созданию и использованию собственных знаний.

При обучении дизайн-технологии особое внимание уделяется системе проектирования-творения-использования, а методика включает помимо общего метода специальные методы развития творческих способностей учащихся, проектирования и конструирования.

В связи изменениями в предметной области «Технология (труд)», переходом на новые ФГОС, федеральную рабочую программу в российских школах перешли на модульное обучение. Согласно ФГОС ООО предметными результатами у обучающихся в области «Технология» являются сформированность целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; сформированность представлений о современном уровне развития технологий и понимания трендов технологического развития, в том числе в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта, роботизированных систем и др.; овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов¹ [4].

Федеральная рабочая программа по технологии содержит инвариантные модули² [6]:

- «Производство и технология»,
- «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»,
- «Робототехника»,
- «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»,
- «Компьютерная графика, черчение».

И вариативные модули³ [6]:

- «Автоматизированные системы»,
- «Животноводство»,
- «Растениеводство».

Содержание тем данных модулей школьной программы по технологии (труду) в России соответствует программе дизайн-технологий Монголии. В рамках предметной области также изучаются современные производство и технологии, технологии преобразования и обработки различных материалов, традиционное искусство народов, проживающих в России, и т. д.

В последние годы новыми модулями в предметной области «Технология» являются изучение робототехники, 3D-моделирования, компьютерной графики и БПЛА.

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 31 мая 2021 г. URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/76814548/paragraph/9:0>.

² Там же.

³ Там же.

К активным и интерактивным методам обучения, применяемым на уроках технологии, относятся метод проектов, проблемное обучение, исследовательские методы, обучение с применением ИКТ и другие.

Метод проектов является основным из методов, применяемых на уроках технологии. Уроки на основе проектной деятельности предусматривают развитие познавательных навыков обучающихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, анализировать полученную информацию, выдвигать гипотезы и находить решения. При использовании метода проектов учебный процесс становится творческим, целенаправленным, а ученик — ответственным и целеустремленным¹.

В своей статье А. В. Дударева и М. Г. Корецкий предлагают примеры проектов при изучении модулей «Производство и технологии», «Робототехника». Предлагаемые проектные работы представлены на рис. 4.



Рис. 4. Примеры проектов по робототехнике

Робототехнические наборы способствуют открытию неограниченных возможностей, которые помогут развить детское воображение и вовлекут в мир технологий. В новом учебно-методическом комплексе авторов Е. С. Глзозмана, О. А. Кожинной, Ю. Л. Хотунцева рассмотрены возможности выполнения проектов на уроках технологии (труда). В учебнике в конце каждого модуля представлена тематика возможных проектов, которые можно выполнить самостоятельно на основе проектной деятельности [3].

Таким образом, рассмотренные тенденции развития образовательного пространства Монголии и России позволяют увидеть общее и особенное в технологическом образовании школьников.

Инновации в образовательном пространстве Монголии и России активизируют процесс поиска путей модернизации системы технологического образования в школе в контексте развития современных технологий и создания

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 31 мая 2021 г. URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/76814548/paragraph/9:0>.

культурно-образовательного пространства¹. Таким образом, содержание, методология и оценка обучения технологии (труду) и дизайн-технологии сохранили традиции и политику реформ страны и нации и соответствуют современным тенденциям образовательной политики и развитию экономики.

Литература

1. Brickworks J. K.EV3 Cookie Icing Machine. URL: <https://jkbrickworks.com/ev3-cookie-icing-machine> (accessed: 12.11.2024).

2. Дугэррагча С., Оюунбаатар О., Маасурен Б., Сэнгээ Д. Некоторые результаты инноваций в содержании образования по дизайн-технологии в старших школах и методологии по подготовке педагогов в Монголии // Современное технологическое образование: сборник статей, докладов и материалов XXVIII Международной научно-практической конференции (Москва, 21–24 ноября 2022 г.). Москва, 2022. С. 27–32. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50063132> (дата обращения: 12.11.2024). Текст: электронный.

3. Дударева А. В., Корецкий М. Г. Тематика проектов по робототехнике, выполняемых в рамках изучения предметной области «Технология» // Актуальные вопросы и тенденции развития предметной области «Технология»: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 1 апреля 2022 г.). Москва, 2022. С. 55–58. Текст: непосредственный.

4. Дульчаева И. Л., Кондакова А. А. Развитие технических способностей у будущих учителей технологии // Проблемы и перспективы подготовки специалиста к профессиональной деятельности в современных условиях: материалы II Международной научно-практической конференции (Брянск, 19–21 мая 2023 г.). Брянск: Изд-во Брянского гос. ун-та, 2023. С. 49–55. Текст: непосредственный.

5. Синица Н. В., Хохлова Т. В., Кузнецов С. Н. Подготовка учителей технологии к работе в условиях реализации стратегии научно-технологического развития Российской Федерации // Социальное партнерство как эффективный механизм формирования образовательного пространства: материалы международной научно-практической конференции (Брянск, 23–25 мая 2021 г.). Брянск: Изд-во Брянского гос. ун-та, 2017. С. 43–46. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29428038> (дата обращения: 01.02.2024). Текст: электронный.

6. Хотунцев Ю. Л. Проблемы технологического образования и трудового воспитания школьников в 2023 году // Проблемы и перспективы технологического образования в России и за рубежом: материалы V Международной научно-практической конференции (Ишим, 2 марта 2023 г.). Ишим: Изд-во Ишимского пед. ин-та им. П. П. Ершова, 2023. С. 11–16. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54736572&pff=1> (дата обращения: 01.02.2024). Текст: электронный.

7. Цэрэнсодном Л. Монголын зах зээлийн эдийн засагт шилжих үеийн сурагчдад мэргэжлийн бэлтгэл олгох сурган хүмүүжүүлэх нөхцөл. Новосибирск, 1995.

8. Эрдэнэцог Ц. Цветовая система в монгольском изобразительном искусстве. Москва; Улан-Батор, 2018. Текст: непосредственный.

9. Чулуунаа Г., Оюунбаатар О., Баасанбаяр М. Методические рекомендации по реализации факультативной программы обучения дизайн-технологии полного среднего образования. Улан-Батор, 2021. Текст: непосредственный.

Статья поступила в редакцию 10.12.2024; одобрена после рецензирования 15.12.2024; принята к публикации 27.01.2025.

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 31 мая 2021 г. URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/76814548/paragraph/9:0>

PROSPECTS FOR TECHNOLOGY EDUCATION
IN THE MODERN CONDITIONS OF MONGOLIA AND RUSSIA

Tsyrensodnom Lochin

Dr. Sci. (Philosophy), Prof.,
Prorector for Science and Innovation,
Tseso84@yahoo.com

Nyamdavaa Legshidmaa

Head of Design Department
Nyamdavaa.dudtds@gmail.com

Art and Design Institute under International Ikh Zasag University
Mongolia, Ulaanbaatar

Irina L. Dulcheva

Cand. Sci. (Education), A/Prof.,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., 670000 Ulan-Ude, Russia
Dil71@mail.ru

Abstract. The trend of social development in the 21st century is globalization, sustainable development, and the increasing pace of information, technology, and science advancement. Information, knowledge, and technology are considered the main resources of the economy. Both international and domestic experience show that technological education plays a crucial role in the education system and directly influences the socio-economic development of society. The aim of this study is to examine and compare the experience of technological education in Mongolia and Russia. The analysis of technological training in Mongolia and Russia is expressed in the systematic use of a development model that includes modern production, future technologies, fundamental innovations, technical and constructive activities, and national traditions of the country. The content of technological education in Mongolia and Russia follows a common trend—focusing on fundamental innovative technologies, future achievements, the interconnection between technology and society, and technical and constructive activities.

Keywords: technology, labor, design technologies, prospects for technology education, project-based activities.

For citation

Lochin Tsyrensodnom, Legshidmaa Nyamdavaa, Dulcheva I. L. Prospects for Technology Education in the Modern Conditions of Mongolia and Russia. *Bulletin of Buryat State University. Education, Personality. Society.* 2025; 1: 3–10 (in Russ.).

The article was submitted 10.12.2024; approved after review 15.12.2024; accepted for publication 27.01.2025.