

УДК 373.51

DOI 10.52928/2070-1640-2024-41-1-6-10

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Д.С. БОГДАНОВ

(Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой)

Представлен анализ различных дефиниций понятий «условие», «педагогическое условие». На основании исследования современного содержания учебной программы предмета «Трудовое обучение. Технический труд», особенностей становления и развития трудового обучения (с 1917 г.) отмечена неизменность целевых ориентиров системы общего среднего образования, выявлена недостаточность необходимого уровня и разнообразия условий для формирования технологической грамотности учащихся. Приведены различные классификации педагогических условий формирования технологической грамотности. Подчеркнуты единство и взаимосвязь внешних и внутренних педагогических условий. Внутренние условия (материально-технические, учебно-методические, дидактические, прогностические) более динамичны, отличаются возможностью быстрого приспособления к изменению образовательных задач.

Ключевые слова: технология, технологическая грамотность, трудовое обучение, условие, педагогическое условие, учреждения общего среднего образования, учащиеся.

Введение Система трудового обучения и воспитания в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь должна по-новому, с учетом стремительно происходящих изменений в различных сферах общественной жизни, подходить к решению актуальной задачи – воспитанию технологически грамотной, всесторонне развитой личности учащегося, готовой к самоопределению и самореализации. В современной образовательной практике освоение содержания учебной программы предмета «Трудовое обучение. Технический труд» акцентировано преимущественно на передачу учащимся знаний и умений, а не развитие способности к их самостоятельному поиску и приобретению. В частности, основное внимание уделяется знаниям о способах обработки древесины, древесных материалов, металла и соответствующих им умениям (пиление, строгание, опиливание, шлифование и др.), наиболее общих основах работы с проектно-конструкторской и проектно-технологической документацией. Подобная совокупность знаний и умений, с одной стороны, позволяет учащимся освоить необходимый минимум основ преобразовательной деятельности, ориентированной на изготовление объектов труда. С другой – такой подход к организации учебной деятельности не позволяет получать высокие образовательные результаты (в т.ч. технологическую грамотность) ввиду узкого технического толкования учебного предмета и ограниченности содержания учебной программы.

Формирование технологической грамотности является одной из целей изучения предмета «Трудовое обучение. Технический труд» на ступенях начального (1–4 классы) и базового (5–9 классы) образования Республики Беларусь. В то же время в учебной программе не уточняются существенные характеристики технологической грамотности и необходимый перечень педагогических условий.

Основная часть. *Цель* представленного исследования – проанализировать различные дефиниции понятий «условие», «педагогическое условие», обосновать недостаточность количественных и качественных характеристик условий формирования технологической грамотности учащихся для результативного освоения предмета «Трудовое обучение. Технический труд». В связи с этим необходимо определить оптимальный перечень педагогических условий, способствующих формированию технологической грамотности как основополагающей цели. *Метод исследования* – анализ научно-методической литературы, нормативной документации.

Под технологической грамотностью понимается образовательный результат, личностное новообразование, включающее маркетинговый, конструкторский, проектировочный, исполнительский, рефлексивный компоненты, позволяющее понимать и использовать технологию как методологическую основу деятельности при решении широкого спектра задач в различных сферах общественной жизни.

«Условие» – общенаучное понятие, рассматриваемое в различных контекстах – философском, педагогическом, психологическом и др. С точки зрения философии под условиями понимается «отношение предмета к окружающим явлениям, без которых его существование не является возможным» [1]. В психологической науке условия – это «совокупность внутренних и внешних причин, определяющих психологическое развитие человека, ускоряющих и замедляющих его, оказывающих влияние на процесс развития, его динамику и конечные результаты» [2]. В.М. Полонский с позиции педагогической науки рассматривает условие как «совокупность переменных природных, социальных, внешних и внутренних воздействий, влияющих на физическое, нравственное, психическое развитие человека, его поведение, воспитание, обучение, формирование личности» [3, с. 36]. Общим для данных определений является то, что условия детерминируют конечный результат.

Условия, в отличие от объективно имеющихся предпосылок и социально-экономических факторов, создаются, но неразрывно с ними связаны. Трудовое обучение как элемент системы общего среднего образования

также не является исключением. Создание оптимальных условий, нацеленных на получение требуемых образовательных результатов, в историческом контексте прослеживается на всех этапах становления и развития трудового обучения учащихся в учреждениях общего среднего образования СССР с 1917 г. В этой связи примечательна публикация Е.С. Глозмана, в которой определены этапы становления и развития в СССР трудового обучения (технологического образования) учащихся: 1 этап (1917 – 1922); 2 этап (1923 – 1932); 3 этап (1933 – 1937); 4 этап (1938 – 1953); 5 этап (1954 – 1976); 6 этап (1977 – 1993) [4]. Градация этапов, приведенная автором, дает возможность раскрыть в рамках каждого этапа социально-экономические факторы и создаваемые в связи с ними условия (таблица).

Таблица. – Социально-экономические факторы и условия, соответствующие этапам становления и развития трудового обучения в учреждениях общего среднего образования (1917 – 1993 г.)

№ этапа	Социально-экономические факторы	Условия
1–3	<ul style="list-style-type: none"> – восстановление и дальнейшее укрепление отраслей экономики; – ликвидация детской беспризорности; – профессиональная подготовка учащихся по массовым рабочим профессиям и специальностям 	<ul style="list-style-type: none"> – становление «единой трудовой школы», в рамках которой происходило совместное и бесплатное обучение; – разработка теоретических основ трудового обучения П.П. Блонским, С.Т. Шацким, А.Г. Калашниковым и др. педагогами-практиками путем проб и ошибок; – агитация учащихся на выбор и освоение массовых рабочих профессий путем создания технических кружков, форпост-клубов, распространения военно-физкультурных работ и пр.; – издание большого количества доступной литературы учебно-методического характера (учебные планы, стандарты, программы, учебники и т.д.)
4	<ul style="list-style-type: none"> – необходимость создания кадровых резервов страны; – кадровый голод на производстве, затрудняющий выполнение фронтных заказов и внутригосударственных заказов как во время войны, так и после ее окончания при восстановлении отраслей экономики 	<ul style="list-style-type: none"> – образование школ ФЗО (фабрично-заводского обучения), осуществлявших профессиональную подготовку учащихся по массовым рабочим профессиям (слесарь, столяр, плотник, забойщик и т.д.); – введение социалистического соревнования; – возрастающее внимание к профессиональной ориентации учащихся старших классов
5	<ul style="list-style-type: none"> – переход к научно-технической революции (автоматизация производств, развитие энергетики, космонавтики и пр.); – приближение труда рабочего к труду инженера-техника; – существующая инертность системы общего среднего образования 	<ul style="list-style-type: none"> – возвращение трудового обучения в учебный план как самостоятельного предмета; – введение производственных практик (5–7 класс), нового предмета «Основы промышленного и сельскохозяйственного производства» (8–10 класс); – значительное внимание на связи обучения с жизнью
6	<ul style="list-style-type: none"> – технологический прорыв и переход от индустриального общества к постиндустриальному; – кадровые потребности производств в связи с появлением новых профессий и специальностей 	<ul style="list-style-type: none"> – введение сети УПК (учебно-производственных комбинатов), позволяющих освоить основы профессии ряда направлений: токарь, слесарь, электрик, машинист, санитар и др.; – усиление внимания к профориентационной деятельности

Материалы, представленные в таблице, показывают, что с изменением социально-экономических факторов, направленность и содержание условий трудового обучения учащихся значительно изменялись. Совершенствующиеся средства труда в промышленности, возникновение новых профессий и специальностей, социальный заказ государства и общества обуславливал необходимость выбора оптимальных условий, адекватных решению поставленных перед системой общего среднего образования, трудовым обучением учащихся целей и задач.

Характеризуя современный этап, необходимо отметить некоторые различия во взглядах на трудовое обучение в учреждениях общего среднего образования, к примеру, России и Республики Беларусь. Основной целью изучения учебного предмета «Технология» в учреждениях общего среднего образования России является «формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации» [5]. Содержание учебной программы основано на изучении следующих разделов: методы и средства творческой и проектной деятельности; производство; технология; технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов; технологии приготовления мучных изделий; технологии растениеводства; технологии получения и обработки рыбы и морепродуктов и др. Преимуществом содержания учебной программы предмета «Технология» является преодоление стереотипов о разделении видов труда по гендеру во всех классах. При этом существующего комплекса реальных условий (перегруженность содержания предмета в виду малого кол-ва часов на его

изучение, несоответствие содержания предмета реальным возможностям материально-технической базы учебной мастерской, и др.) недостаточно для формирования технологической грамотности. В конечном итоге изучение «Технологии» сводится к поверхностному теоретическому курсу.

Целью изучения предмета «Трудовое обучение. Технический труд» в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь является «формирование основ графической и технологической грамотности, умений экономно использовать материалы и соблюдать правила безопасного поведения» [6]. Концепция предмета построена на формировании у учащихся комплекса: знаний о физико-механических свойствах и прочих особенностях древесины и металла, способах их преобразования путем обработки различными видами инструментов, приспособлений, оборудования; умений, а значит, и навыков работы с проектно-конструкторской, проектно-технологической документацией, выполнения исполнительских действий и операций (пиление, строгание, опиливание, шлифование, и т.д.). В то же время изолированное изучение исполнительских операций и действий не позволяет целостно осуществлять формирование технологической грамотности ввиду отсутствия комплексного представления и понимания учащимися технологии как общей методологической основы преобразовательной деятельности.

Таким образом, формирование технологической грамотности при изучении предмета «Технология» в России и «Трудовое обучение. Технический труд» в Республике Беларусь ограничено. В России изучается широкий перечень различных видов преобразовательной деятельности, который ввиду ограниченности общего учебного времени, отведенного на изучение предмета и реальных условий материально-технической базы, не представляется возможным в полном объеме подкрепить практической деятельностью учащихся. В Республике Беларусь в содержании учебной программы упор сделан преимущественно на формировании у учащихся умений и навыков основных видов исполнительских операций и действий, но не способности к пониманию и использованию ими технологии как методологической основы (общего алгоритма) преобразования энергии, материи и информации в объекты труда, имеющие личную и общественную значимость. Следовательно, при решении задач в повседневной жизни, обладая лишь идеей, средствами, комплексами знаний и умений работы несколькими видами инструментов и материалов, но не владея способами логически правильного и последовательного их преобразования, нельзя достичь требуемых результатов преобразовательной деятельности.

Приведенный ретроспективный анализ становления и развития системы трудового обучения учащихся позволяет констатировать, что стратегические цели, стоящие как перед системой общего среднего образования, так и трудовым обучением, изменились в наименьшей степени. Определяющими остались следующие социально-экономические факторы: потребность страны и общества во всесторонне развитой, гибкой и грамотной личности, стремление к повышению качества и конкурентоспособности образования, формирование кадровых резервов и активная профориентация учащихся особенно на специальности инженерно-технической направленности, подготовка их к трудовой деятельности и применению полученных теоретических знаний в практической деятельности при решении широкого спектра задач в различных сферах общественной жизни. Это обуславливает дальнейший поиск путей построения такого содержания образования, создание таких педагогических условий, которые способны удовлетворить если не все, то большинство имеющихся потребностей страны и общества.

Подходы к классификации педагогических условий различны. Ю.К. Бабанский [7] разделяет их на объективные и субъективные, К. Nyland [8] – на общие и специфические, В.К. Намге – на внешние и внутренние [9].

В исследовании Н.В. Винокуровой, С.И. Васениной, О.В. Мазуренко, посвященном выявлению педагогических условий формирования функциональной грамотности на основе анализа психолого-педагогической литературы, анкетирования педагогов и родителей, определяется их следующий ряд:

- планируемые результаты освоения программы предмета должны содержать единство предметных, метапредметных знаний и умений;
- технологии работы с учащимися должны включать учебные ситуации, инициирующие практическую деятельность, мотивирующие к познавательной активности и проясняющие смыслы этой деятельности;
- предметно-развивающая среда должна иметь совокупность источников информации о сущности функционирования проблем и способов их решений;
- организация методического сопровождения педагогов должна осуществляться через систему мастер-классов, вебинаров, курсов повышения квалификации, направленных на повышения уровня их осведомленности в вопросах формирования функциональной грамотности;
- информационно-просветительская работа с родителями должна проводиться посредством консультаций, мастер-классов, совместных мероприятий с учащимися [10].

Ч.И. Низамова и С.Г. Добротворская, исследуя различные дефиниции понятия «педагогические условия» приходят к выводу, что «внешние условия являются статичными, представляя определенную совокупность данностей: природно-географических, культурных, национальных, экономических, политических и т.д. Объекты педагогического процесса не влияют или слабо влияют на внешние условия и подстраиваются под них. Внутренние же условия являются динамичными, которые имеют возможность быть преобразованными в соответствие с педагогическими целями и задачами». Авторами отмечается, что современная классификация педагогических условий может быть представлена тремя группами:

- организационно-педагогической, предполагающей возможности, необходимые для реализации учебной деятельности, а также сферу материально-технические возможности учреждения образования, формы взаимодействия между учителем и учащимся;
- психолого-педагогической, ориентированной на обеспечение взаимодействия между учителем и учащимися с целью преобразования личности последних;
- дидактической, включающей подбор оптимальных образовательных возможностей под поставленные цели и задачи [11].

Обобщая вышесказанное, под педагогическими условиями формирования технологической грамотности необходимо понимать создание на основании объективно имеющихся социально-экономических факторов и предпосылок такой образовательной среды, при которой педагогически обусловленной преобразовательной деятельностью происходит преобразование личности объекта обучения (умственных, физических, психических и нравственных свойств), ориентированной на достижение ключевого образовательного результата – овладение личностью технологической грамотностью.

Педагогические условия формирования технологической грамотности разделяются на внешние и внутренние, которые, согласно работам В.С. Ильина, Г.И. Щукина, Ю.К. Бабанского [7] и др., должны рассматриваться в единстве и взаимосвязи. Внешние условия представлены совокупностью объективно имеющихся данностей: политических, экономических, социокультурных, природно-географических и др. Они имеют определяющее и подчинительное значение по отношению к внутренней группе условий, отличающихся динамичностью, возможностью их преобразования под существующие образовательные цели и задачи. Среди внутренних условий определены четыре группы: материально-технические, учебно-методические, дидактические, прогностические.

Материально-техническая группа условий предполагает адекватное и достаточное оснащение материально-технической базы учебной мастерской основными видами материала, инструмента, приспособлений, оборудования. Материально-техническая база учебной мастерской удовлетворяет критериям адекватности и достаточности в том случае, когда она соответствует перечню средств обучения, необходимых для организации образовательного процесса по предмету «Трудовое обучение. Технический труд» [12].

Учебно-методическая группа условий предполагает внедрение идеи формирования технологической грамотности в основное содержание учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд», разработку и использование в образовательном процессе соответствующего учебно-методического обеспечения: методических рекомендаций для педагога, включающих общие рекомендации и план-конспект каждого учебного занятия, направленного на формирование технологической грамотности; примерное календарно-тематическое планирование, отражающее общую последовательность учебных занятий, отведенное на них время, планируемые предметные, метапредметные и личностные результаты; учебная тетрадь с подробными инструкциями по работе для учащихся, позволяющая более экономно и целесообразно использовать отведенное на учебное занятие время; диагностический инструментарий, позволяющий определить уровень сформированности технологической грамотности у учащихся.

Дидактическая группа условий предполагает отбор наиболее оптимальных образовательных возможностей (форм, методов взаимодействия педагога и учащегося), направленных на формирование технологической грамотности. Основной дидактической категорией в процессе формирования технологической грамотности выступает метод проектов, соответственно, ведущая деятельность учащихся – проектная, исследовательская, ориентированная на выполнение ими учебных проектов в учебной и внеучебной деятельности.

Прогностическая группа условий предполагает систематическую диагностику педагогом уровня сформированности технологической грамотности у учащихся, на основании полученных результатов своевременную коррекцию, последующее планирование и целеполагание деятельности, ориентированной на ее формирование.

Заключение. Таким образом, основываясь на неизменности стратегических целевых ориентиров системы общего среднего образования, общество и государство всегда нуждалось, нуждается и будет нуждаться в грамотной, разносторонне развитой, высоконравственной личности, способной осуществлять присущий ей вид деятельности на высоком уровне исполнения. Педагогические условия – одна из ключевых детерминант, позволяющих достичь требуемых образовательных результатов. Формирование технологической грамотности – многогранный и сложный процесс, также не исключаяющий этого факта. Ввиду отсутствия на сегодня в учебной программе предмета «Трудовое обучение. Технический труд» существенных характеристик технологической грамотности, сопутствующего перечня педагогических условий проблема ее формирования у учащихся является актуальной. Предлагаемый перечень педагогических условий позволит создать необходимую образовательную среду, ориентированную не только на формирование исполнительских действий и операций, но и целостного представления о технологии как методологии любой преобразовательной деятельности человека, направленной на достижение требуемых результатов в наиболее короткий срок при наименьших затратах ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Философский энциклопедический словарь / гл. ред.: Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев и др. – М.: Сов. энцикл., 1983. – 840 с.

2. Ипполитова Н.В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация [Электронный ресурс]. – URL: http://genproedu.com/paper/2012-01/full_008-014.pdf (дата обращения: 20.01.2024).
3. Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике. – М.: Вышш. шк., 2004. – 512 с.
4. Глозман Е.С. Становление и развития технологического образования школьников в отечественном образовании [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-razvitie-tehnologicheskogo-obrazovaniya-shkolnikov-v-otechestvennom-obrazovanii/viewer> (дата обращения: 19.11.2024).
5. Примерная рабочая программа основного общего образования по технологии (для 5–9 классов образовательных организаций) [Электронный ресурс]. – URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/4b916dc7c6a451ab3d3e4cb011d2d87e.pdf> (дата обращения: 15.06.2023).
6. Учебная программа по учебному предмету «Трудовое обучение. Технический труд» для V–IX классов учреждений общего среднего образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс]. – URL: <https://adu.by/images/2023/11/up-tehn-trud-5-9kl-rus.pdf> (дата обращения: 05.02.2024).
7. Педагогика / под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Педагогика, 1988. – 432 с.
8. Nyland K. Genre pedagogy: Language, literacy and L2 writing instruction // Journal of second language writing. – 2007. – Vol. 16, № 3. – P. 148–164. DOI: 10.1016/j.jslw.2007.07.005
9. Hamre B.K., Pianta R.C. Student-Teacher Relationships // Children's needs III: Development, prevention, and intervention / Eds. G.G. Bear, K.M. Minke. – Washington, DC, US: National Association of School Psychologists, 2006. – P. 59–71.
10. Винокурова Н.В. Педагогические условия формирования предпосылок функциональной грамотности [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-predposylok-funktsionalnoy-gramotnosti-doshkolnikov/viewer> (дата обращения: 11.02.2024).
11. Низамова Ч.И. Анализ и уточнение дефиниции и классификационных групп педагогических условий [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-utochnenie-definititsii-i-klassifikatsionnyh-grupp-pedagogicheskikh-usloviy/viewer> (дата обращения: 10.02.2024).
12. Перечни мебели, инвентаря и средств обучения, необходимых для организации образовательного процесса [Электронный ресурс]. – URL: <https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/perechni-mebeli-inventarya-i-sredstv-obucheniya-neobkhodimyykh-dlya-organizatsii-obrazovatel'nogo-protssesa.html> (дата обращения: 14.03.2024).

Поступила 22.03.2024

PEDAGOGIC RULES FORMATION OF THE TEACHING GRAVITY OF THE UNIVERSITY

D. BOGDANOV
(*Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk*)

Presented an analysis of the various definitions of the term "disorder", "pedagogical disorder". On the basis of the modern content of the educational program "Temperature Education. "Technical work", the basis of the machine and the development of technical training (since 1917), the establishment of the indeterminacy of the plant orientation systems of the general middle education, the lack of qualitative and quantitative analysis of the genetic information is learned. There are different classical pedagogical-historical structures of the formation of technological frameworks. Establishment and integration of external and internal pedagogical structures. Internal skills (material-technical, educational-methodical, didactic, prognostic) are more dynamic, distinguishing the ability of rapid adaptation to change educational institutions.

Keywords: *technology, technological framework, working education, habit, pedagogical habit, study of common middle education, studying.*