

Мироненко Светлана Николаевна

Старший преподаватель,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: mironenkocn@yandex.ru

Mironenko Svetlana Nikolaevna

Senior Lecturer,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: mironenkocn@yandex.ru

**ОЦЕНКА УРОВНЯ
СФОРМИРОВАННОСТИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
БАКАЛАВРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**EVALUATING THE LEVEL OF
TECHNOLOGICAL CULTURE IN
BACHELORS OF TECHNOLOGY**

Аннотация. В статье рассматривается понятие технологической культуры как составной части культуры личности будущего учителя технологии. Проанализирован компонентный состав технологической культуры и предложены критерии и показатели, позволяющие оценить уровень сформированности технологической культуры учителя технологии.

Ключевые слова: технологическая культура, компоненты технологической культуры, критерии сформированности компонентов технологической культуры, уровень сформированности технологической культуры учителя технологии

Abstract. The article considers the concept of technological culture as an integral part of the personality culture of a future technology teacher. The author has analyzed the component structure of the technological culture and proposed criteria and indicators to assess the level of technological culture of a technology teacher.

Keywords: technological culture, components of technological culture, criteria for the formation of technological culture components, level of technological culture of a technology teacher

Введение

В настоящее время возрастает потребность в инициативных, предприимчивых, компетентных и ответственных специалистах, которые должны обладать широким кругозором, участвовать в разнообразной преобразующей деятельности людей, научиться решать творческие задачи в процессе выполнения проектов, оценивать свои способности. В связи с этим в последнее время большое внимание уделяется образовательной области «Технология», ее содержанию, методам преподавания, материально-техническому оснащению. Мероприятия приоритетного проекта «Образование» прежде всего ориентированы на реализацию четырех ключевых направлений развития системы образования: обновление содержания, создание необходимой современной инфраструктуры, подготовку кадров для работы в системе, их переподготовку и повышение квалификации, а также создание наиболее эффективных механизмов управления отраслью. Федеральный проект «Современная школа» направлен на внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к

обучению и вовлеченности в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология». Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» предполагает оказывать грантовую поддержку организациям, имеющим лучшие успехи в преподавании этого предмета. Прежде всего это связано с тем, что предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения данной предметной области происходит приобретение базовых навыков работы с современным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и далее – к трудовой деятельности. Для инновационной экономики одинаково важны как высокий уровень владения современными технологиями, так и способность осваивать новые и разрабатывать не существующие еще сегодня технологии. В Концепции преподавания предметной области «Технология» отмечено, что различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке. Для эффективного ответа на вызовы времени с учетом взаимодействия человека и природы, человека и техники, социальных институтов глобального конвергентного развития, в том числе через использование методов гуманитарных и социальных наук, на каждом из уровней образования соответствующим образом должны быть представлены следующие технологии: цифровые, интеллектуальные, производственные, технологии здоровьесбережения, природоподобные, современные технологии сферы услуг, гуманитарные и социальные технологии как комплексы методов управления социальными системами.

В предметной области «Технология» на всех уровнях общего образования реализуются три взаимосвязанных ключевых направления:

- введение в контекст создания и использования современных и традиционных технологий, технологической эволюции человечества, ее закономерностей, современных тенденций, сущности инновационной деятельности;
- получение опыта персонифицированного действия и трудовое воспитание в процессе разработки технологических решений и их применения, изучения и анализа меняющихся потребностей человека и общества;
- введение в мир профессий, включая профессии будущего, профессиональное самоопределение (профессиональные пробы на основе видов трудовой деятельности, структуры рынка труда, инновационного предпринимательства и их организации в регионе проживания, стандартов Ворлдскиллс).

Совершенствование содержания и методов технологического образования требует опережающей подготовки педагогических работников и их дополнительного профессионального образования, учитывающих разрабатываемые примерные рабочие программы по технологии для общего образования, а также современные образовательные технологии и ресурсы, включая дистанционные, технологии автоматизированного сбора и анализа данных об учебном прогрессе обучающихся. С этой

точки зрения технологическая культура учителя технологии выступает в качестве основы общей культуры труда бакалавра технологического образования.

Основная часть

Культурологический принцип предполагает исследование мира человека в рамках его культурного существования. Человек рассматривается как активная, свободная индивидуальность, способная к самостоятельной детерминации при общении с другими личностями и культурами. Различая политическую, экономическую, правовую, нравственную и профессиональную культуру, многие исследователи также выделяют и технологическую.

Технологическая культура является составной частью культуры личности и представляет собой гармонизацию элементов в системе «человек – производственный процесс», определяет мировоззрение и самопознание современного человека через осознание единства и гармонии материальной и духовной культуры общества¹.

Ю. Л. Хотунцев под технологической культурой подразумевает «культуру преобразующей, творческой природосообразной деятельности, включающей знания, умения, навыки, эмоционально-нравственные отношения к данному виду деятельности и готовность действовать с учетом ответственности за свои действия»².

А. Барцель, считая технологическую культуру фундаментальным компонентом общей культуры, отмечает, что в ее основе лежит преобразовательная деятельность человека, в которой проявляются его знания, умения и творческие способности³.

В. Д. Симоненко выделяет два плана технологической культуры:

– уровень развития общества, совокупность материальных и духовных технологий, достигнутых на основе целесообразной и эффективной преобразовательной деятельности людей (социальный план);

– уровень овладения человеком современными способами познания и преобразования себя и окружающего мира, готовность к этим преобразованиям (личный план)⁴.

Во многих исследованиях технологическая культура определяется как неотъемлемый элемент бытия человека, важнейший показатель уровня развития общества и производства, культура преобразующей, творческой, природосообразной деятельности человека с учетом ответственности за свои действия.

¹ Материалы V Международной конференции «Проблемы формирования технологической культуры и социально-трудовая адаптация школьников»: в 2 ч. / под редакцией Ю. Л. Хотунцева. – Москва: Московский институт повышения квалификации работников образования, 1999.

² Хотунцев Ю. Л. Технологическое образование школьников в Российской Федерации и ряде зарубежных стран. – Москва: Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, 2012. – 199 с.

³ Барцель А. Значение технологической культуры и технологии // Вестник высшей школы. – 1992. – № 8. – С. 54–58.

⁴ Симоненко В. Д., Ретивых М. В., Матяш Н. В. Технологическое образование школьников. Теоретико-методологические аспекты. – Брянск: Брянский государственный педагогический университет имени И. Г. Петровского, 1999. – 230 с.

А. В. Коваленко выделяет гносеологическую, мировоззренческую, образовательную, информационную и креативную функции технологической культуры¹. Каждая функция при этом отражает один из аспектов решения будущим учителем технологии стоящих перед ним задач:

- гносеологическая функция (гносеологический функциональный компонент) направлена на познание процесса деятельности как объекта его конструирования, обеспечивая целостное представление о технологической деятельности, включающей знание основных технологических процессов и закономерностей;

- мировоззренческая функция (мировоззренческий функциональный компонент) ориентирует на выработку собственной позиции, ценностного отношения к объектам образовательной среды;

- образовательная функция (образовательный функциональный компонент) реализуется в педагогической деятельности посредством передачи учащимся системы знаний, умений и навыков. Она обусловлена рядом факторов: уровнем успеваемости учащегося; уровнем его готовности и мотивированности к овладению знаниями; индивидуально-психологическими особенностями учащихся; наличием необходимой материально-технической базы;

- информационная функция (информационный функциональный компонент) определяется представлениями о необходимых связях для взаимодействия всех компонентов технологической культуры. Данная функция включает в себя мотивационную и практическую готовность к анализу информационной обстановки в сфере обучения;

- креативная функция (креативный функциональный компонент) рассматривает деятельность с учетом оригинальности решения педагогических задач.

Основываясь на выделенных А. В. Коваленко функциях технологической культуры, Е. В. Фурсова дополняет их проектировочным, нормативным и рефлексивным функциональными компонентами²:

- проектировочная функция (проектировочный функциональный компонент) реализуется на стадии проектирования обучения, выбора или разработки адекватного решения учебной задачи;

- нормативная функция (нормативный функциональный компонент) ориентирует учащегося на выполнение нормативных требований по организации и реализации учебного процесса;

- рефлексивная функция (рефлексивный функциональный компонент) рассматривается как способность учащегося к осознанию, переосмыслению и преобразованию своего прошлого опыта, умение выходить за рамки стереотипов и находить адекватное решение конкретной учебной задачи.

Все функциональные компоненты взаимодействуют друг с другом и образуют систему технологической культуры.

¹ Коваленко А. В. Формирование технологической культуры будущего учителя иностранного языка: дис. ... канд. пед. наук. – Сургут: [б. и.], 2007. – 267 с.

² Фурсова Е. В. Сущностные характеристики технологической культуры учителей технологии и предпринимательства // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2014. – № 1 (86). – С. 21–25.

Проблема формирования технологической культуры будущего учителя технологии во многом связана с необходимостью выделения критериев, показателей и уровней измерения ее сформированности, в связи с чем представляется целесообразным выделить не только функциональные, но и структурные компоненты технологической культуры¹.

В качестве таких компонентов на основе анализа психолого-педагогической литературы нами выделены:

- эмоционально-ценностный (интерес, желание трудиться, умение самостоятельно регулировать свою деятельность, бережно относиться к результатам труда, стремиться к сотрудничеству в коллективе);
- когнитивный (технологические, экологические, экономические и графические знания);
- практико-деятельностный (комплекс умений, характеризующих реализацию полученных знаний).

Анализ представленных компонентов позволяет выделить следующие критерии сформированности технологической культуры будущих учителей технологии:

- личностный (определяется уровнем сформированности значимых психологических свойств и личностных качеств студента – развитая память, гибкий ход мыслей и критичность мышления, высокий уровень распределения внимания, точный глазомер, оригинальность, психическая и эмоциональная уравновешенность);
- когнитивный (включает уровень сформированности у студентов системы технологических знаний и умений, предполагает наличие у них технического мышления и способности нестандартного решения задач);
- деятельностный (предполагает уровень сформированности умений и навыков по технике изготовления изделий, техники декора изделий, владение технологической терминологией и умение в ней разбираться, а также уровень готовности бакалавра технологического образования к рациональной организации деятельности с применением различных технологий);
- интегративный (освоенность критериев в совокупности – способность обучающегося к правильному планированию времени; возможность адаптации к новым возникшим ситуациям; стремление выполнять установленные нормы, самостоятельно разбираться в рабочей обстановке для успешной, продуктивной и эффективной деятельности; способность выявления социальных рисков и возможностей эффективного взаимодействия с окружающим миром, навыки презентовать себя и свою выполненную работу).

Ориентируясь на компонентный состав и выделенные критерии, мы разработали систему показателей, позволяющих измерить и оценить уровень сформированности технологической культуры будущих учителей технологии.

Как упоминалось ранее, эмоционально-ценностный компонент технологической культуры характеризуется интересом, увлеченностью в процессе работы, осознани-

¹ Мухоморова А. В. Теоретические аспекты процесса формирования технологической культуры школьников // Безопасность в образовательных и социоприродных системах: материалы Международной научно-практической конференции (Элиста, 16–17 мая 2014 г.). – Элиста: Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова, 2014. – С. 182–185.

ем профессиональных ценностей. Для оценки этих показателей нами были использованы «Методика изучения мотивации обучения в вузе» Т. И. Ильиной и «Методика определения основных мотивов выбора профессии» Е. М. Павлутенкова.

Для оценки сформированности когнитивного и деятельностного компонентов технологической культуры бакалавра технологического образования на основании содержания предметной области «Технология» выделены следующие составляющие технологической культуры: культура труда, графическая культура, культура дизайна, информационная культура, предпринимательская культура и культура человеческих отношений. Характеристики каждого из этих компонентов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Общая характеристика когнитивного и деятельностного компонентов технологической культуры

Когнитивный компонент Обучающиеся должны знать:	Деятельностный компонент Обучающиеся должны уметь:
1	2
Культура труда	
<ul style="list-style-type: none"> - Условия рациональной организации рабочего места; - требования, предъявляемые к оборудованию; - правила безопасной работы; - основные способы обработки материалов; - правила личной гигиены; - правила оказания первой помощи 	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдать трудовую дисциплину; - технологически мыслить; - осуществлять контроль качества изготавливаемых изделий и деталей; - рационально организовывать рабочее место; - выбирать рациональные и выполнять различные способы обработки материалов; - соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены при выполнении работ
Графическая культура	
<ul style="list-style-type: none"> - Приемы работы с чертежными инструментами; - требования выполнения чертежей в системе ЕСКД; - общие правила выполнения чертежей; - условные обозначения материалов и резьбы на чертежах 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам; - выбирать главный вид и оптимальное количество видов; - читать и выполнять наглядные изображения, простейшие стандартные детали, технические рисунки и графические наглядные пособия

1	2
Культура дизайна	
<ul style="list-style-type: none"> - Историю зарождения и становления дизайна; - влияние дизайна на потребительские качества и конкурентоспособность изделий; - принципы формообразования и композиции; - роль цвета и формы 	<ul style="list-style-type: none"> - Составлять эскизы несложных изделий с учетом формообразующих факторов; - использовать цветовое оформление изделий; - оригинально подходить к решению различных задач; - изготавливать проекты изделий с учетом требований художественного конструирования
Информационная культура	
<ul style="list-style-type: none"> - Основные средства получения информации; - понятия о текстовой и графической информации; - возможности использования ПК в организации работы предприятия; - понятия об электронных таблицах и электронных коммуникациях (электронная почта и Internet) 	<ul style="list-style-type: none"> - Обращаться с основными средствами получения информации; - воспринимать и оценивать информацию; - набирать и редактировать текст; - создавать простые рисунки; - использовать возможности ПК в деловой переписке, рекламе, ведении документации, электронных коммуникациях
Предпринимательская культура	
<ul style="list-style-type: none"> - Цели и задачи экономики; - место предпринимательства в экономической структуре общества; - принципы и формы предпринимательства, источники его финансирования; - порядок создания предприятий малого бизнеса; - условия прибыльного производства; - роль менеджмента и маркетинга в деятельности предпринимателей; - особенности и принципы разделения труда на производстве; - пути продвижения продукта труда на рынке, основы рекламного дела 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать и осуществлять рекламу потребительских товаров; - выдвигать деловые идеи; - определять себестоимость произведенной продукции; - разрабатывать бизнес-план; - управлять небольшим коллективом людей; - анализировать потребности людей (рынка); - рассчитывать примерные затраты и возможную прибыль в соответствии с ценами местного рынка и покупательной способностью населения
Культура человеческих отношений	
<ul style="list-style-type: none"> - Различные формы общения; - культуру речи и правила поведения во время разговора 	<ul style="list-style-type: none"> - Слушать мнение других людей; - проявлять уважение к близким и окружающим людям; - вести себя в общественных местах

Для оценки сформированности когнитивного и деятельностного компонентов применялся комплекс диагностических методик: тестирование (оценивание уровня

знаний по всем элементам, уровня технического мышления (тест Беннета), интеллектуальной лабильности); наблюдение (во время выполнения практических заданий, в ситуации общения); анкетирование; изучение продуктов деятельности обучающихся.

Целью исследования, проведенного на базе ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет», была оценка уровня сформированности технологической культуры бакалавров (три группы общей численностью 53 человека), обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль – Технологическое образование. Оценка осуществлялась после прохождения студентами первой производственной практики.

Высокий уровень сформированности технологической культуры (его продемонстрировали 15 % студентов) характеризуется удовлетворенностью педагогической деятельностью и, в частности, деятельностью учителя технологии; высоким уровнем мотивации профессиональных достижений; овладением широкой базой теоретических знаний в сфере техники, технологии, графики, дизайна и т. д.; умением находить оптимальные и продуктивные преобразовательные технологии и способы их реализации в проектной деятельности. При создании различных проектов и решении проблем такие студенты проявляют самостоятельность, творческую активность. Они способны вести за собой, организовывать деятельность учеников, передавая им знания и накопленный опыт в области технологического образования.

Среднему уровню сформированности технологической культуры (характерен для 66 % студентов) присущи устойчивое ценностное отношение к педагогической деятельности, однако формирование опыта педагогической деятельности носит ситуативный характер. Удовлетворенность педагогической деятельностью в целом сопровождается избирательным отношением к конкретным видам и формам преобразовательной деятельности. Студенты, имеющие средний уровень сформированности технологической культуры, обладают достаточно большой базой теоретических знаний в сфере технологического образования, однако при решении практических задач не всегда собраны и организованы, не могут четко обозначить приоритетные направления деятельности, не всегда готовы решать проблемные ситуации. Они не всегда могут организовать команду единомышленников, понять и услышать своих коллег, а способность вести за собой учеников проявляется ситуативно.

Студенты с низким уровнем сформированности технологической культуры (19 % учащихся) демонстрируют поверхностное представление о цели педагогической деятельности, о функциях и задачах учителя технологии. Это обуславливает слабую мотивацию к повышению профессионального уровня, основным мотивом для таких студентов является получение диплома. Знания в области технологического образования у них поверхностны и не систематизированы. Низкий уровень теоретических технологических знаний не дает возможности успешно реализовать их на практике. Использование технологий осуществляется по образцу, шаблону. При взаимодействии с учениками такие студенты ориентированы на трансляцию знаний без помощи наставников и не способны организовать преобразовательную деятельность школьников.

Выводы

Таким образом, следует отметить, что формирование технологической культуры личности будущего учителя технологии основано на знании и понимании им происходящих явлений, процессов, результатов и последствий преобразования окружающего мира, которые являются регулирующими факторами преобразующей деятельности человека, что обеспечивается:

- наличием четко обозначенного результата деятельности, обеспечивающей сохранение качества окружающей среды и жизнедеятельности;
- подготовкой обучающегося в качестве субъекта технологической культуры;
- применением в рамках основных педагогических подходов наиболее эффективных форм, методов, средств, принципов и условий обучения и воспитания.

Будущий учитель, обладающий технологической культурой, способен на рефлексию и переосмысление собственной деятельности; на целесообразный выбор средств из разнообразного технологического потенциала; на преобразование средств в соответствии с возникающими задачами, конкретными ситуациями; на проектирование и перепроектирование новых комбинаций, ситуаций и средств; на создание авторских способов, личностных подходов, технологий.

Выявление уровня сформированности технологической культуры бакалавра технологического образования позволит внести своевременные коррективы в логику построения процесса подготовки студентов, изменить подходы к целеполаганию в рамках отдельных дисциплин учебного плана, пересмотреть задания для педагогической практики и разработать соответствующую тематику курсовых и выпускных квалификационных работ.

Литература

Барцель А. Значение технологической культуры и технологии // Вестник высшей школы. – 1992. – № 8. – С. 54–58.

Коваленко А. В. Формирование технологической культуры будущего учителя иностранного языка: дис. ... канд. пед. наук. – Сургут: [б. и.], 2007. – 267 с.

Материалы V Международной конференции «Проблемы формирования технологической культуры и социально-трудовая адаптация школьников»: в 2 ч. / под редакцией Ю. Л. Хотунцева. – Москва: Московский институт повышения квалификации работников образования, 1999.

Муева А. В. Теоретические аспекты процесса формирования технологической культуры школьников // Безопасность в образовательных и социоприродных системах: материалы Международной научно-практической конференции (Элиста, 16–17 мая 2014 г.). – Элиста: Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова, 2014. – С. 182–185.

Симоненко В. Д., Ретивых М. В., Матяш Н. В. Технологическое образование школьников. Теоретико-методологические аспекты. – Брянск: Брянский государственный педагогический университет имени И. Г. Петровского, 1999. – 230 с.

Фурсова Е. В. Сущностные характеристики технологии технологической культуры учителей технологии и предпринимательства // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2014. – № 1 (86). – С. 21–25.

Хотунцев Ю. Л. Технологическое образование школьников в Российской Федерации и ряде зарубежных стран. – Москва: Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, 2012. – 199 с.

References

Bartsel' A. Znachenie tekhnologicheskoi kul'tury i tekhnologii [Relevance of technological culture and technology]. *Vestnik vysshei shkoly* [Higher School Herald], 1992, no. 8, pp. 54–58.

Kovalenko A. V. *Formirovanie tekhnologicheskoi kul'tury budushchego uchitel'ia inostrannogo iazyka* [Building technological culture of a future foreign language teacher: PhD thesis in ped. sci.]. Surgut, 2007. 267 p.

Materialy V Mezhdunarodnoi konferentsii "Problemy formirovaniia tekhnologicheskoi kul'tury i sotsial'no-trudovaia adaptatsiia shkol'nikov" [Proceedings of the V International conference "Issues of technological culture formation and social and vocational adaptation of schoolchildren": ed. by Iu. L. Khotuntsev]. Moscow: Moskovskii institut povysheniia kvalifikatsii rabotnikov obrazovaniia, 1999.

Mueva A. V. Teoreticheskie aspekty protsessa formirovaniia tekhnologicheskoi kul'tury shkol'nikov [Theoretical aspects of building technological culture in schoolchildren]. *Bezopasnost' v obrazovatel'nykh i sotsioprirodnykh sistemakh: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Elista, 16–17 maia 2014 g.)* [Safety in educational and socio-natural systems: Proceedings of the international research and practice conference (Elista, May 16–17, 2014)]. Elista: Kalmytskii gosudarstvennyi universitet imeni B. B. Gorodovikova. 2014, pp. 182–185.

Simonenko V. D., Retivykh M. V., Matiash N. V. *Tekhnologicheskoe obrazovanie shkol'nikov. Teoretiko-metodologicheskie aspekty* [Technological education of schoolchildren. Theoretical and methodological aspects]. Briansk: Brianskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet imeni I. G. Petrovskogo, 1999. 230 p.

Fursova E. V. Sushchnostnye kharakteristiki tekhnologicheskoi kul'tury uchitelei tekhnologii i predprinimatel'stva [Essential characteristics of the future technology and entrepreneurship teachers' technological culture]. *Izvestiia Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Ivzestia of the Volgograd State Pedagogical University], 2014, no. 1 (86), pp. 21 – 25.

Khotuntsev Iu. L. *Tekhnologicheskoe obrazovanie shkol'nikov v Rossiiskoi Federatsii i riade zarubezhnykh stran* [Technological education of schoolchildren in the Russian Federation and some foreign countries]. Moscow: Moskovskii gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet im. N. E. Baubana, 2012. 199 p.

Для цитирования: *Мироненко С. Н.* Оценка уровня сформированности технологической культуры бакалавров технологического образования // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2019. – № 6 (93). – С. 190–199. DOI: 10.23859/1994-0637-2019-6-93-17

For citation: *Mironenko S. N.* Evaluating the level of technological culture in bachelors of technology. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2019, no. 6 (93), pp. 190–199. DOI: 10.23859/1994-0637-2019-6-93-17