

# АДУКАЦЫЯ ДЛЯ ЎСТОЙЛІВАГА РАЗВІЦЦЯ

Вядучая — І. У. Зубрыліна

## Имплементация идей и принципов устойчивого развития в содержание педагогического образования на основе междисциплинарной интеграции\*

*Окончание. Начало в № 9*

*С. Н. Сиренко*

В статье представлены способы включения в содержание педагогического образования идей и принципов устойчивого развития: прямой и косвенный, способствующий активизации учебно-познавательной деятельности через использование междисциплинарных заданий и повышение проблемно-исследовательского уровня обучения в педагогическом университете. Сформулированы принципы разработки учебных задач, связанных с проблематикой устойчивого развития. Предложенные уровни, принципы, способы и примеры могут быть непосредственно использованы в практике образования.

The article is a continuation of the publication in the previous issue of the journal. This part presents the ways to include ideas and principles of sustainable development in the content of pedagogical education: direct and indirect, contributing to the improving of learning activity through the use of interdisciplinary tasks and increasing the problem-research level of education at the Pedagogical University. The principles of developing educational tasks related to the problems of sustainable development are formulated. The proposed levels, principles, methods and examples can be directly used in the practice of education.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, образование для устойчивого развития, педагогическая подготовка, модернизация педагогического образования, междисциплинарная интеграция, содержание образования, синплицитный подход.

\* Работа выполнена в рамках ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», подпрограмма «Образование», тема НИР «Разработать стратегические направления и механизмы модернизации педагогического образования в целях устойчивого развития» (2021—2025 гг.), номер ГР 20211397.

**Keywords:** sustainable development, education for sustainable development, pedagogical training, modernization of pedagogical education, interdisciplinary integration, content of education, synplicit approach.

*Достаточно широкий опыт реализации образования для устойчивого развития (ОУР) в педагогической подготовке позволяет нам обосновать способы включения идей УР в содержание педагогической подготовки студентов и заключить, что имплементация идей УР в содержание учебных дисциплин имеет свою специфику.*

*Результаты нашего исследования, представленные в работе автора [1], позволяют выявить по крайней мере два способа включения: прямой и косвенный. Способы прямого включения идей УР были рассмотрены в первой части статьи и связаны они, как правило, с непосредственным использованием термина УР в контексте формулировок компетенций, названий учебных дисциплин, разделов и тем в их содержании, тематике проектов, курсовых, дипломных и магистерских работ.*

Косвенное включение идей и проблематики УР в содержание педагогического образования не менее важно. Оно обеспечивает фундамент прямого способа включения через реализацию системности, междисциплинарности, проблемно-исследовательский подход в обучении, создание образовательной среды, способствующей реализации идей УР. Косвенное включение характеризуется следующими особенностями.

**I. Наличие междисциплинарных задач (заданий), в основе которых лежит реальная значимая проблема, в содержании различных учебных дисциплин [2—5].**

Приведём в качестве примеров краткие формулировки междисциплинарных заданий из разных учебных дисциплин.

Блок информационных дисциплин. Дисциплина «Основы информационных технологий». «На основе статистических данных о температурном режиме подтвердите или опровергните гипотезу о всемирном глобальном потеплении. Используйте сайт НАСА для сбора данных о температурных изменениях. Воспользуйтесь ссылкой [https://data.giss.nasa.gov/gistemp/station\\_data\\_v4\\_globe/](https://data.giss.nasa.gov/gistemp/station_data_v4_globe/). Выберите интересующий вас регион (работайте командами над данными из разных регионов), проанализируйте изменения температуры и сделайте обоснованный вывод».

### **Блок педагогических дисциплин**

1. На наших глазах происходит IV промышленная революция, связанная с роботизацией и цифровизацией всех сфер жизни. Однако на Всемирном экономическом форуме в 2018 году в качестве важнейших компетенций современного специалиста выделяют не цифровые навыки, а так называемые гибкие надпрофессиональные умения, или *soft skills*. Перечислите их и дайте им характеристику. Объясните причину выбора данных качеств личности как важнейших в XXI веке.

2. Оцените процесс организации питания в школе (университете) с точки зрения принципов УР. Комплексно рассмотрите экологический, социальный, экономический аспекты. Проанализируйте и оцените доступность цены, калорийность порции, соответствие ассортимента принципам здорового питания, экологичность посуды, упаковки, утилизации отходов, возможность раздельного сбора мусора. Удобен ли процесс питания для школьников (студентов), есть ли необходимость длительного ожидания? Предложите пути повышения эффективности этого процесса с точки зрения УР.

3. Пандемия Covid-19 актуализировала проблему своевременного проветривания помещений как профилактической

меры. На основе наблюдений оцените выполнение этой рекомендации вашей учебной группой. С использованием технологии дизайн-мышления выясните причину частого несоблюдения рекомендаций. При опоре на идеи синергетики предложите простые правила взаимодействия в учебной группе, которые позволили бы реализовать здоровьесберегающее поведение.

Отметим, что решением последней из представленных задач стало изготовление цифрового прибора и выработка правил здоровьесберегающего поведения, которые были апробированы в гимназии № 2 г. Минска. Результаты проекта представлены студентами на конкурсе научных работ.

**II. Направленность образовательного процесса учреждения высшего образования (УВО) на развитие системного, творческого мышления студентов.** О выполнении данного условия можно судить по соотношению репродуктивных форм студенческих работ (реферат, выполнение заданий по образцу, тестирование) и заданий поискового, исследовательского характера, разнообразных проектов, направленных на получение нового (субъективно нового) результата; задач на моделирование, прогнозирование возможных вариантов действий; заданий, которые стимулируют использование не одного, а нескольких критериев для получения правильного ответа или всевозможных правильных ответов. Важно, чтобы активные и интерактивные методы обучения, связанные с групповыми формами работы, выдвижением и проверкой гипотез, принятием коллективного решения, следовали только после глубокой проработки учебного материала на научной основе. В противном случае может произойти имитация студентами решения сложных системных проблем, относящихся к устойчивому развитию, на основе поверхностных, обывательских предположений и «голосования».



*Светлана Николаевна Сиренко,  
кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующий кафедрой педагогики  
факультета социально-педагогических  
технологий Белорусского государственного  
педагогического университета  
имени Максима Танка*

**III. Фундаментальность образования в сочетании с реализацией компетентностного подхода в освоении учебных дисциплин.** Это предполагает глубокое овладение студентами фундаментальными знаниями и современными технологиями, реализуемыми на практике. Фундаментальные знания рассматриваются нами как важнейшая составляющая профессиональной компетентности специалиста. Такой подход противопоставляется негативной тенденции к накоплению «быстрых рецептов» решения типовых профессиональных задач, которые не работают в изменяющихся ситуациях. Фундаментальные знания в меньшей степени подвержены быстрому устареванию и в будущем смогут помочь выпускникам университета быть мобильными в профессиональной сфере, а также служить инструментарием непрерывного саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

**IV. Направленность образовательного процесса на формирование ценностных ориентаций студентов.** Эффективность формирования ценностных ориентаций во многом зависит от взаимосвязи и взаимодополнения аудиторных и неаудиторных форм работы. При планировании воспитательной работы в условиях современного педагогического университета необходимо учитывать личные интересы и потребности обучающихся; реализовывать воспитывающий потенциал обучения через включение исторической, ценностной, прикладной составляющей в учебный материал; вовлекать студентов в лично значимую деятельность на основе принципов самоуправления (волонтерскую работу, создание бизнес-площадок); использовать активные формы и методы воспитания (проектная деятельность, дискуссии, тренинги), учитывать требования и особенности поликультурной среды; согласовывать требования всех участников воспитательного процесса [6; 7].

Проведённое исследование позволило выявить принципы конструирования контекстных задач, междисциплинарных по сути и связанных с идеями УР, со своими дидактическими требованиями:

1. *Принцип проблемности.* В основе содержания задания (задачи) должна лежать реальная (не искусственно созданная или надуманная) социально или профессионально значимая проблема.

2. При постановке учебных целей перед студентами можно воспользоваться *принципом аттрактивного целеполагания* (от лат. *attrahere* — притягивать), предполагающим постановку и достижение изящных, эстетически притягательных целей-результатов. В результате у студентов усиливаются интерес к выполнению заданию и внутренняя мотивация.

3. *Принцип интегрированного результата.* Данный принцип предполагает, что итогом работы над междисциплинарным заданием (задачей) должен выступать конкретный интегрированный результат, в котором изучаемое явление

предстает целостно и системно, а не формальное соединение знаний из различных областей.

4. *Принцип необходимого и достаточного погружения в суть проблемы.* Этот принцип не допускает искусственного упрощения сложных проблем. Считаем нецелесообразным использование моделей, которые, упрощая явление, принципиально искажают его суть.

5. *Принцип использования ренессансных групп* (под ренессансной группой будем понимать команду единомышленников из представителей разных специальностей, готовых к творческой, созидательной деятельности на основе научных достижений и междисциплинарному взаимодействию). Если для решения междисциплинарной проблемы студентам не хватает информации из другой области знаний, следует создавать так называемые ренессансные группы. Требованием к результатам работы студентов в ренессансной группе по решению междисциплинарной задачи является понимание каждым её членом проблемы в целом.

6. *Принцип диагностичности.* Этот принцип реализуется посредством предоставления чётких, но при этом «рамочных» критериев-требований к решению задачи, выполнение которых несложно проверить, в том числе самим студентам.

Результаты проводимого нами исследования позволили выявить механизмы, обеспечивающие формирование готовности будущих учителей к имплементации идей и принципов в школьное образование. К таким механизмам относятся:

- повышение мотивации и формирование понимания значимости проблем в сфере УР у будущих педагогов, овладение компетенциями в области УР за счёт погружения в развивающую информационно-образовательную среду университета;
- освоение студентами — будущими учителями обновлённого на основе междисциплинарных связей содержания университетского образования на трёх иерархических

уровнях, направленного на формирование у них системного мышления и холистического мировоззрения;

- участие студентов в учебно-исследовательской, экспериментальной и социальной деятельности, стартапах и проектах в сфере УР и ОУР с внедрением результатов в практику, что способствует деятельностному освоению идей и принципов УР, а также позволяет им «пережить ситуации устойчивого поведения», сформировать и приобрести собственный опыт реализации идей УР;
- изучение и анализ студентами образовательных инноваций, эффективных стратегий и технологий обучения и воспитания в сфере ОУР и их использование в собственном опыте

в период педагогических практик, что будет способствовать формированию готовности к реализации ОУР в будущей профессиональной деятельности;

- рефлексия будущими педагогами собственных образовательных достижений в сфере УР и ОУР, что выступает основой для формирования у них функциональной грамотности в области разрешения социально-эколого-экономических проблем и установки на профессиональное совершенствование в области ОУР.

Таким образом, проведённое исследование позволило теоретически обосновать и осуществить имплементацию принципов и идей УР в содержание педагогического образования.

*Предложенные подходы к модернизации содержания педагогического образования имеют следующие преимущества: позволяют обеспечить её системность, поскольку обоснованы методологические подходы к совершенствованию содержания учебных дисциплин и учебного материала, выделены три иерархических уровня включения, на которых происходит имплементация идей и принципов УР. Системность модернизации обеспечивается также разнообразием видов деятельности, в которые включены студенты: изучение учебного материала, относящегося к проблемам УР, участие в проектной деятельности во время учебных занятий, интеграция обучения и воспитания, участие в исследовательских, инновационных и социальных проектах. Преимуществом модернизации является непрерывность процесса формирования готовности будущих учителей к ОУР на трёх этапах: от первого курса до магистратуры на учебных дисциплинах разнообразного содержания.*

*Сложности при имплементации идей и принципов УР могут быть связаны с неготовностью части профессорско-преподавательского состава (ППС) к освоению нового междисциплинарного направления, которым является УР. В качестве уязвимых мест предложенной модернизации можно отметить возможный перекося в сторону междисциплинарной тематики и «вынужденная экономия времени» на изучении отдельных специальных тем.*

*Среди возможностей повышения эффективности модернизации выделим следующие: наличие разработок, накопленных педагогическим коллективом УВО (в частности, БГПУ), школами-партнёрами, Координационным центром ОУР БГПУ; использование возможностей Республиканского учебно-научно-инновационного кластера непрерывного педагогического образования по апробации и масштабированию предложенных направлений совершенствования; использование и взаимное обогащение опыта УР через взаимодействие со школами и другими учреждениями образования.*

*Сдерживающими факторами имплементации идей и принципов УР в содержание педагогического образования могут стать следующие: требование массовости*

при освоении ППС тематики УР и одновременно нехватка ресурсов для такого повышения квалификации; формальное упоминание тематики УР без реализации междисциплинарных связей и интеграции учебной, исследовательской, воспитательной, в том числе проектной, деятельности.

Для снижения влияния сдерживающих факторов необходимы следующие меры: повышение мотивации преподавателей к включению тематики УР в содержание учебных дисциплин, оказание им методической помощи. Например, в БГПУ такую поддержку оказывает Координационный центр ОУР. Важным является наличие доступных программ повышения квалификации по проблемам использования идей УР в педагогическом образовании, активное взаимодействие в сетевых сообществах университетов в области УР, участие школ в сетевых сообществах по обсуждению, обмену педагогическим опытом в области реализации ОУР. Для стимулирования ППС к включению идей УР в содержание педагогического образования целесообразно проведение конкурсов учебных программ по критерию наличия и обоснования содержания, связанного с проблемами УР.

#### Список цитированных источников

1. Сиренко, С. Н. Образование как институциональный механизм перехода к устойчивому развитию / С. Н. Сиренко // Высшая школа — 2014. — № 3. — С. 47—52.
2. Сиренко, С. Н. Концепция устойчивого развития как системообразующая основа образования / С. Н. Сиренко // Управление устойчивым развитием регионов : сб. материалов конференции / редкол.: В. В. Ермоленков (отв. ред.) [и др.]. — Минск : Прописки, 2012. — С. 93—98.
3. Сиренко, С. Н. Синтез фундаментальной и прикладной составляющих в курсе информатики на основе использования межпредметных связей / С. Н. Сиренко, А. В. Колесников // Педагогическая информатика. — 2011. — № 3. — С. 30—38.
4. Сиренко, С. Н. О роли полноты и разнообразия научных знаний в профессиональной подготовке студентов / С. Н. Сиренко // Инновационные образовательные технологии. — 2013. — № 2 (34). — С. 12—22.
5. Сиренко, С. Н. Расширение предметного поля учебной дисциплины на основе идей междисциплинарной интеграции (на примере дисциплины «Основы информационных технологий») / С. Н. Сиренко // Инновационные образовательные технологии. — 2013. — № 3. — С. 19—27.
6. Жук, О. Л. Актуальные направления организации воспитания школьников в цифровой среде / О. Л. Жук // Адукацыя і выхаванне. — 2021. — № 8. — С. 3—12.
7. Жук, О. Л. Междисциплинарная интеграция на основе принципов устойчивого развития как условие повышения качества профессиональной подготовки студентов / О. Л. Жук // Весн. Белар. дзярж. ун-та. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. — 2014. — № 3. — С. 64—70.

Материал поступил в редакцию 01.08.2022.