**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

***С.В. Алексеев****, д.п.н., профессор, заведующий кафедрой педагогики*

 *окружающей среды, безопасности и здоровья человека*

 *Санкт-петербургской академии постдипломного педагогического образования*

***Э.В. Гущина****, к.б.н., доцент, профессор**кафедры педагогики*

*окружающей среды, безопасности и здоровья человека*

*Санкт-петербургской академии постдипломного педагогического образования*

Модель устойчивого развития общества и природы рассматривается в настоящее время как модель будущей цивилизации, способной обеспечить благосостояние общества без избыточного давления на природу, а образование для устойчивого развития (ОУР) – как инновационная стратегия, которая является неотъемлемой составляющей модернизации современного образования [4, 7, 8, 11, 12].

Анализ современного состояния экологического образования (ЭО) и образования для устойчивого развития (ОУР) в Санкт-Петербурге позволяет обозначить ряд важных результатов.

1. Разработана и опубликована Концепция непрерывного экологического образования в Санкт-Петербурге (1994 г.).

2. Апробирована Городская программа непрерывного экологического образования в Санкт-Петербурге (1994-2000 гг.).

3. Разработана и опубликована Стратегия образования для устойчивого развития в Санкт-Петербурге (в рамках российско-английского проекта, 2002 г.).

4. Реализуются образовательные программы экологической тематики на всех уровнях непрерывного образования (от семейного и дошкольного - до профессионального и постдипломного).

5. Образовательные учреждения активно участвуют в различных эколого- образовательных международных проектах (Финляндия, Германия, Швеция, Великобритания, США – программа «ГЛОУБ» и др.).

6. Получило развитие экологическое дополнительное образование (за счет отделений дополнительного образования в школах).

7. Разработан большой учебно-методический комплекс по экологии (учебники, пособия, методические рекомендации, игры и др.).

8. Отработан механизм интеграции экологических знаний в курсе «Основы безопасности жизнедеятельности», получила одобрение экологическая концепция курса ОБЖ.

9. Привлечены к экологическому образованию и просвещению крупные предприятия города (ГУП «Водоканал», АЭС в Сосновом Бору (Радиоэкологический центр), Ленэнерго, Петромол и др.).

10. Активно осуществляется деятельность общественных экологических организаций, например, Друзья Балтики, Зеленый крест, Федерация экологического образования и др.

Среди проблем и рисков, не позволяющих в полной мере достичь планируемых социально-образовательных результатов ЭО и ОУР следует обозначить следующие:

1. Недостаточно активное представление экологической проблематики в приоритетах социально-экономического развития страны (региона, города).

2. Несогласованность позиций ученых и научных школ вузовского и школьного образования по ключевым вопросам современной экологии.

3. Поверхностное освещение экологических проблем в ряде средств массовой информации (ученые-биологи утверждают экологию как биологическую науку, ряд «околонаучных специалистов» проповедуют экологию души, экологию сознания, экологию мужчины (женщины), экологию тела…, использование словосочетаний «хорошая и плохая экология» и др.).

4. Недостоверность картины уровней экологической культуры разных категорий и слоев населения города, региона, страны, мира (аналогично – международные сравнительные исследованияя, или общефедеральное исследование (в формате ЕГЭ).

5. Невостребованность экологической культуры в продвижении молодых людей по карьерной лестнице.

6. Недостаточное массовое просвещение населения по ключевым направлениям устойчивого развития общества.

7. Недостаточно высокий профессионализм педагогических кадров, специалистов в области просвещения, лидеров общественного экологического движения.

8. недостаточная вовлеченность молодежи в экологическое движение (были – Экощит, Зеленые волки, Скауты и др., сегодня – Друзья Балтики, ЛАТИМ и др.)

9. Недостаток оснащения экологического практикума, включая инструментальные, приборные методы.

10. Межведомственная проблема решается отдельными ведомствами.

ХХI век начался в системе образования Санкт-Петербурга рядом интересных эколого-образовательных проектов и программ. Обозначим некоторые из них в форме краткой визитной карточки (таблица 1).

**Таблица 1.** Наиболее яркие эколого-образовательные проекты в Санкт-Петербурге за последнее десятилетие

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название проекта** | **Цель** | **Организаторы** | **Участники**  | **Сроки** | **Результаты** |
| 1. | Мой выбор – атомная энергия | Организация и изучение эффективности инновационной формы профориентационной деятельности в направлении профессий, связанных с использованием атомной энергии | Государственная корпорация по атомной энергии Росатом, СПбАППО, Федерация экологического образования | 70 педагогов образовательных учреждений 17 районов Санкт-Петербурга; 245 учащихся 9-11 классов; 72 чел. - родители | 2008-2009  | Буклет «Мой выбор – атомная энергия» (тираж 1000 экз.)Интерактивные мероприятия для педагогов города на базе: ЛАЭС, Петербургского института ядерной физики им. Б.П. Константинова РАН, СПб медицинской академии им. И.И. Мечникова«Мой выбор – атомная энергия»: Методические рекомендации (500 экз.) |
| 2. | Научно- образовательный проект «Наука – школе» | Привлечение высококвалифицированных научных кадров для профессионального образования, просвещения и популяризации научных знаний в области окружающей среды | Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук, Комитет по науке и высшей школе, СПб АППО | 33 публичных лекции; приняли участие более 1300 педагогов и учащихся старших классов | 2011-2017 | Буклет «Наука – школе»;Сборники научных статей и публичных лекций «Наука – школе» (2014, 2015, 2016) |
| 3. | Подготовка экосоветников в школах | Разработка методического комплекса для подготовки экосоветников и проведение обучения педагогов школ для осуществления деятельности экосоветников | Финляндия - РоссияКомитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, ОО «Дети Балтики», СПб АППО | 30 педагогов школ СПб | 2013-2014 | Буклет проекта;Руководство по деятельности экосоветников в школе;30 подготовленных экосоветников по ресурсосбережаниюв школе |
| 4. | Уроки окружающей среды и устойчивого развития | Популяризация идей устойчивого развития и значимости экологического образования, повышение познавательного интереса к экологии, мониторинг состояния экологического образования среди детей, родителей, педагогов | Комитет по образованию СПб, СПб АППО, Федерация экологического образования СПб(В рамках Всероссийской акции «Уроки охраны окружающей среды») | Уроки прошли в 393 общеобразовательных учреждениях из 11 районов СПб; в них участвовали 62 481 школьник. В учреждениях дополнительного образования детей восьми районов города занятия по проблемам охраны окружающей среды и устойчивого развития были проведены в 336 секциях и кружках. Анкеты проведены среди 36 140 учащихся, 15 133 родителей и 5 053 педагогов 10 районов СПб | 2013 год – Год охраны окружающей среды в Российской Федерации | Подготовлен и издан буклет «Уроки охраны окружающей среды и устойчивого развития»; он был размещены на сайте СПб АППО и разослан в ИМЦ всех районов города.Сборник «Год охраны окружающей среды – каждый год» подготовлен к печати (более 40 статей 60 авторов).Аналитический отчет передан в Комитет по образованию.Почти 150 педагогов отмечены по итогам Года охраны окружающей среды грамотами СПб АППО |
| 5. | Школьный проект использования ресурсов и энергии - ШПИРЭ | Помочь школьникам осознать глобальные проблемы в области ресурсо- и энергосбережения и перейти к личным действиям | Проект реализуется в 16 странах Европы и в России | В Санкт-Петербурге элементы программы ШПИРЭ используются в программах 25% образовательных организаций | В России (и в Санкт-Петербурге) с 1997 г. по настоящее время | Серия семинаров и курсов повышения квалификации педагогов по методике ресурсо- и энергосбережения, элементы учебно-методического комплекса «Ресурсо-и энергосбережение» |
| **6.** | Семья и детский сад: на пути к культуре здоровья  | Теоретические основы и методические рекомендации по построению системы взаимодействия семьи и детского сада в становлении культуры здоровья | Лига здоровья нации, СПб АППО, Федерация экологического образования СПб | 8 пилотных площадок-ДОУ, 125 садов участвовали в городском конкурсе «Здоровая семья»;Примерно 300 педагогов участвовали в обучающих семинарах.Привлечено примерно 100 родителей | 2007-2008 уч. год | Семья и детский сад: на пути к культуре здоровья: Методическое пособие /под ред. С.В.Алексеева. – СПб: Крисмас+, 2008. – 144 с.Проведен городской конкурс «Здоровая семья»Формирование базовых образовательных учреждений по здоровьесбережению и здоровьесозиданию |
| **7** | Эко-Школы/Зеленый флаг  | Активизировать экологическое направление в образовательных учреждениях города (ресурсосбережение, вторичное использование твердых бытовых отходов, изучение леса, климата и др.Акции по уборке и озеленению территории и т.п. | Международное движение | Участвуют более 50 образовательных организаций | С 2009 года - по настоящее время  | Координация и активизация экологических проектов в ОУ по программе «7 шагов». Озеленение участков ДОУ и школ. Акции по охране природы. Международная книга Кодексов ОУ, входящих в Программу, с материалами из ОУ Петербурга) |
| 8 | Семена Дружбы | Экологическое просвещение и образование детей, трудовое воспитание детей | Российско-финскийПроект.Общественная организация «Прозрачные воды Невы», СПб АППО, | Участвуют примерно по 40-50 образовательных учреждений в год.Очно выступают по 120-130 человек с индивидуальными и коллективными проектами-отчетами | С 1996 года – по настоящее время | Презентации, творческие отчеты о работе пересылаются в Швецию,Статья в журнале «Биология в школе» -Материалы используются для слушателей повышения квалификации |
| 9. | Стратегия образования для устойчивого развития в Санкт-Петербурге | Разработка стратегии ОУР в СПб на основе зарубежного (британского) опыта | Великобритания – РоссияСПб АППО, Водоканал, Британский совет | 2 района СПб: Василеостровский и Калининский, 10 образовательных учреждений, СПбАППО | 2000-2002 | Стратегия ОУР в СПбМодульная программа ОУРПодготовленные педагоги- тьюторы, эксперты в области ОУР |
| 10. | Экономное энергопотребление  | Разработка УМК для педагогов и школьников в курсе основ безопасности жизнедеятельности и внеурочной деятельности | Ленэнерго, СПб АППОТГК-1 | 30 образовательных учреждений СПб  | 2004-2008 1 этап2009-2013 2 этап | Программа «Безопасное и экономное энергопотребление» для школьников. Рекомендации по реализации. Интерактивное пособие |
| 11. | Международный эколого- образовательный информационный проект «ГЛОУБ» | Совместное исследование объектов и процессов окружающей среды – Глобальные исследования и наблюдения во имя окружающей среды | Россия - США, международный отдел Минобрнауки | 10 образовательных учреждений Санкт-Петербурга | 1995-2005 гг. | Методические рекомендации по проведению исследований по программе «ГЛОУБ»: изучение атмосферы/климата; Гидрология/химия воды; Биология/геология |
| 12. | Международный проект «Школьный экологический сертификат» | Определение критериев, индикаторов и показателей экологической сертификации образовательных учреждений. | Санкт-Петербург, СПб АППО - Вена (Австрия), Культур-контакт | Представители 30 образовательных организаций | 2014-2017 | Модель экологической сертификации образовательного учреждения;Критерии и показатели экосертификации образовательных организаций. |

XXI век мировое сообщество встретило принятием ООН Целей развития тысячелетия (ЦРТ), в которых были обозначены 8 самых главных проблем, с которыми столкнулось человечество вступая в новый век. За первые 15 лет тысячелетия некоторые задачи обозначенных целей были выполнены, некоторые достаточно продвинуты в стороны выполнения. В настоящее время человечество подводит итоги достижения Целей развития тысячелетия и определяет новые направления 17 Целей устойчивого развития (2015 г.).

* 1. Повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах.
	2. Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания, и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства.
	3. Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте.
	4. Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех.
	5. Обеспечение гендерного равенства и расширения прав и возможностей всех женщин и девочек.
	6. Обеспечение наличия и рациональное использование ввозных ресурсов и санитарии для всех.
	7. Обеспечение доступа к недорогостоящим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех.
	8. Содействие неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производственной занятости и достойной работе для всех.
	9. Создание прочной инфраструктуры, содействие обеспечению всеохватной и устойчивой индустриализации и внедрению инноваций.
	10. Снижение уровня неравенства внутри стран и между ними.
	11. Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и устойчивости городов и населенных пунктов.
	12. Обеспечение рациональных моделей потребления и производства.
	13. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями.
	14. Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития.
	15. Защита, восстановление экосистем суши и содействие рациональному использованию, рациональное управление лесами, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия.
	16. Содействие построению миролюбивых и открытых обществ в интересах устойчивого развития, обеспечение доступа к правосудию для всех и создание эффективных, подотчетных и основанных на широком участии учреждений на всех уровнях.
	17. Укрепление средств достижения устойчивого развития и активизация работы механизмов глобального партнерства в интересах устойчивого развития.

Именно эти 17 Целей устойчивого развития являются приоритетными направлениями развития человечества. Россия поддерживает стратегию устойчивого развития и активно реализует ее основные составляющие: экологическую, социальную, экономическую и культурологическую.

Каждая из целей может стать темой урока окружающей среды и устойчивого развития, общешкольного мероприятия – события, районной или городской акции, проекта, программы. Пример такого мероприятия представлен в статье «Урок устойчивого развития: питание и устойчивая продовольственная система», опубликованной в журнала «Биология в школе» [7]. Информационные и методические материалы для проведения Урока устойчивого питания в основной и старшей школе позволяют в обсуждении этой проблемы опираться на несколько взаимосвязанных Целей устойчивого развития.

Одной из наиболее заметных попыток создать инновационную модель новой российской школы является конкурс «Школа Сколково», который осуществлялся в конце 2011 г. – начале 2012 г. Концепция «Школа устойчивого развития – школа для всех» вошла в число финалистов конкурса. Для работы над концепцией была создана международная команда педагогов и психологов. При разработке концепции коллектив авторов (Р. Глисон, П.Н. Кириллов, Н.И. Корякина, П.А. Яркин) руководствовался следующими идеями:

* *Интеграция отечественного и зарубежного опыта*. Все необходимые компоненты и технологии школы будущего уже не только существуют, но и апробированы. Зарубежный опыт ОУР значительно обширнее отечественного. В то же время и в нашей стране существует много интересных разработок по адаптации идей ОУР к особенностям отечественной школы.
* *Инновации без революций* – концепция будет предлагать только научно обоснованные и экспериментально апробированные инновации. Ориентируемся на идеальный образ. При разработке концепции авторы позволили себе отвлечься от некоторых реалий и представить себе, как выглядела бы в идеале современная школа.
* *От педагогической экзотики – к повседневной практике*. Многие образовательные инновации уже используются в отдельных школах. Как правило, они по-прежнему остаются скорее педагогической экзотикой, осуществляются отдельными энтузиастами или приберегаются для открытых уроков. Авторы ставили задачу создать такую школу, где множество жизнеспособных, эффективных, проверенных инноваций используются системно.

При разработке концепции учитывался опыт инновационной деятельности школ, дополнительного образования, общественных организаций, экспертного сообщества и бизнеса.

Целью концепции является построение постоянно развивающейся образовательной среды, которая позволит каждому раскрыть свой личностный потенциал в различных областях, стать активным гражданином на местном, национальном и глобальном уровне. Дополнительной целью являлось создание такой жизнеспособной образовательной модели, которую возможно реплицировать в других школах, регионах.

Вышеизложенное приводит нас к утверждению, что, по сути, Школа устойчивого развития (ШУР) является той «новой школой», на которую нацелена Президентская программа «Наша новая школа»:

1. ШУР обеспечивает высокое качество жизни в школе как учащихся, так и педагогов;
2. ШУР задает векторы социально-экономического развития школы как автономного учреждения;
3. ШУР создает условия для жизнедеятельности в школе как мини-модели гражданского общества;
4. ШУР формирует ценности и правила поведения молодых людей в условиях постоянно меняющегося окружающего мира (мира глобального, регионального, локального) – новые механизмы социализации подростков;
5. ШУР инициирует использование в организации образовательного процесса и внеурочной деятельности инновационных гуманитарных технологий, направленных на успех (успешность в жизни и профессии);
6. ШУР создает условия для становления школы как конкурентоспособной организации;
7. ШУР становится инициатором и координатором гуманитарных инноваций в местном сообществе [3].

Представляет интерес опыт научного осмысления интеграции отечественного и зарубежного опыта формирования экологической культуры молодежи. Е.А. Рипачева определяет три модели возможной интеграции:

- *модель копирования* (репродукции),

- *модель взаимообогащения* (взаимодополнения);

- *модель творческого* (креативного) развития. Промежуточным между первой и второй моделями является адаптационный вариант интеграции [14].

В 2014-2015 гг. получил развитие российско-австрийский проект по оценке деятельности образовательной организации в направлении экологического образования для устойчивого развития; это проект «Школьный экологический сертификат», участниками которого стали образовательные организации дошкольного, школьного и дополнительного образования Санкт-Петербурга. Данный проект может быть отнесен к третьей модели интеграции – творческого (креативного) развития.

Цель проекта: создание условий для устойчивого развития экологической культуры в образовательной организации как составляющей системы качества ее работы; разработка и адаптация критериев оценки качества работы образовательной организации в области развития ее эколого-образовательной среды.

Экологическая сертификация в системе образования предполагает подтверждение деятельности образовательной организации по принципам экологического менеджмента, механизмам «зеленой экономики», идеям устойчивого развития.

Применительно к системе образования наиболее востребованы две сертифицируемые системы менеджмента: система менеджмента качества (сертифицируется на соответствие требованиям стандарта ГОСТ ISO 9001-2011); система экологического менеджмента (сертифицируется на соответствие требованиям стандарта ГОСТ ИСО 14001-2007).

 Экологический менеджмент рассматривается как система экологически ориентированного управления современной организацией. Целью экологического менеджмента является достижение желаемого, возможного и необходимого состояния окружающей среды (в нашем случае – образовательной среды!) как объекта управления, сведение к минимуму вероятности возникновения проблемных ситуаций и рисков. На это ориентирует и последний глобальный доклад ООН (2014 г.) «Обеспечение устойчивого прогресса человечества: уменьшение уязвимости и формирование жизнестойкости» [9]. Если «зеленая экономика» предполагает удовлетворение наших потребностей не в ущерб будущих поколений, то экономика знаний утверждает, что основным фактором развития страны (региона, организации) должны стать знания и человеческий капитал.

 Системообразующей методологией санкт-петербургской модели экосертификации образовательных организаций стал *средовоый подход*.

На рисунке 1 представлена модель экосертификации образовательной организации. Каждый из шести критериев может быть раскрыт через серию показателей.

****

**Рис. 1.** Модель экосертификации в проекте «Школьный экологический сертификат»

В процессе обсуждения критериев и показателей экосертификации в семи фокус-группах были определены следующие положения:

 1. Многие критерии и показатели экологической сертификации уже реализуются в отдельных образовательных организациях Санкт-Петербурга, но осуществляются отдельными энтузиастами, как правило, педагогами-биологами, химиками, географами, педагогами дополнительного образования;

 2. Критерий «Управление и менеджмент» в плоскости экологического менеджмента, зеленой экономики, экономики знаний в практике образовательных учреждений Санкт-Петербурга только начинает осмысливаться и делать первые шаги;

 3. Концепция и практика реализации проекта представляет интерес для дальнейшего распространения опыта (диссеминации) в других образовательных организациях города; целесообразно данный материал включить в профессиональный модуль повышения квалификации педагогов «Интеграция отечественного и зарубежного опыта»;

 4. Представляется перспективным проведение конкурса образовательных организаций по критериям (показателям) экосертификации и последующей выдачей экологического сертификата;

5. Образовательная организация-победитель конкурса «Школьный экологический сертификат» может претендовать на статус педагогической лаборатории или ресурсного центра по практической апробации разработанной петербургской модели.

Важнейшее условие эффективного экологического образования для устойчивого развития – высокий уровень экологической компетентности педагогов.

В статье «Учитель, которого не будет. Страсти по профессиональному стандарту» профессор И.Д. Фрумин, научный руководитель Института образования НИУ ВШЭ, анализирует особенности профессиональной деятельности современного учителя [16].

Следует согласиться с целым рядом положений, выдвинутых И.Д. Фруминым, а именно:

- Ожидания к профессии учителя обозначены следующим образом: «Готовность к переменам, мобильность, способность к нестандартным трудовым действиям, ответственность и самостоятельность в принятии решений…»;

- Произошла значительная диверсификация аудитории профессиональной деятельности учителя: работа в условиях реализации программ инклюзивного образования; преподавания русского языка учащимися, для которых он не является родным; работа с учащимися, имеющими проблемы в развитии; работа с одаренными учащимися; работа с девиантными, зависимыми, социально запущенными и социально уязвимыми учащимися, имеющими серьезные отклонения в поведении;

- Важная компетенция – готовность современных педагогов «учить всех без исключения детей»;

- Происходит расширение списка педагогических компетенций компетенциями психологическими, коррекционными (специально-педагогическими, информационными и др.);

- Список необходимых компетенций нацелен не столько на отдельного педагога, сколько на педагогическую группу – команду.

Последнее положение поддерживается нами особенно: не конкретный педагог, а именно педагогическая команда способна создать образовательную среду качественного эффективного образования – образования для устойчивого развития.

Однако применительно к профессиональной деятельности учителей экологии уже в настоящее время фрагментарно реализуется отмеченные положения, а в дальнейшем (при переходе ФГОС к 10-11 классу, где введен базовый курс экологии) прогнозируется дальнейшее развитие данных профессиональных компетенций.

 В рамках исследования, проводимого НИИ ОО РГПУ им. А.И.Герцена в 2014 году получен ряд интересных закономерностей, касающихся учителей-предметников и их методических подходов:

1. По-прежнему, как и многие годы ранее, большинство учителей ориентированы на такие образовательные результаты как: усвоение учащимися предметных знаний; высокие результаты ЕГЭ; высокий процент успеваемости (раньше, мы данную тенденцию условно называли «процентоманией»: получить высокие количественные показатели, не анализируя, что за этими цифрами стоит!);

2. Среди негативных сторон школьной жизни учащиеся отмечают: невозможность что-либо изменить в школе – 56 % (в 1988 году этот показатель – 33 %); мало интересных кружков, клубов и секций для старшеклассников – 32 % (ранее – 34 %); мало интересных мероприятий в школе, классе – 27 % (ранее – 32 %); бездушие, незаинтересованность учителей – 27 % (ранее – 16 %);

3. Каждого пятого школьника (20 %) в 1980-х гг. и 21% современных старшеклассников ничего не привлекает в изучаемых дисциплинах – ни сам предмет, ни учебник, ни личность учителя;

4. Значительно различаются ведущие мотивы обучения в современной школе с точки зрения учителей и учеников: по мнению учителей, преобладают внешние мотивы обучения (это важно для их родителей (54 %), без образования сегодня нельзя прожить (35 %); по мнению учеников, в основе обучения присутствуют как внешние мотивы (без образования сегодня нельзя прожить (68 %), так и внутренние (хотят быть образованными людьми (62 %), хотят получать знания, полезные для будущей профессии (49 %);

5. Разительно отличается позиция учителей и школьников по отношению к свободе выбора в школе: учителя декларируют свободу выбора учащихся в жизни школы – 60 %, школьники определяют эту «свободу» только в 16 %; свобода выбора в проектной деятельности: учителя – 50 %, школьники – 13 %; свобода выбора в научно-исследовательской деятельности: учителя – 42 %, школьники – 13 % [13].

Фрагментарные исследования владения учителями-предметниками методологическими и общепедагогическими (не частно методическими!) показывают в основном их поверхностный, часто декларативный характер. Эти тенденции проявлялись в 90-е годы прошлого столетия, и наблюдаются сейчас.

Попытаемся проанализировать некоторые результаты последних исследований, проведенных на кафедре педагогики окружающей среды, безопасности и здоровья человека СПбАППО.

Наряду общекультурными и общепрофессиональными компетенциями учителя экологии оцениваются по направлению профессиональных компетенций (ПК) в следующем виде:

ПК-1 – Готовность к созданию развивающей предметной среды;

ПК-2 – Готовность к использованию инноваций в методике преподавания учебного предмета (дисциплины);

ПК-3 – Готовность к научно-исследовательской работе в области методики обучения и воспитания;

ПК-4 – Готовность к проектной деятельности в системе непрерывного образования;

ПК-5 – Готовность к учебно-профессиональной деятельности;

ПК-6 – Готовность к организации мониторинга и оцениванию образовательных результатов;

ПК-7 – Готовность к организации информационно-образовательной среды (Алексеев С.В., Алексашина И.Ю.).

Мини-исследование по оценке указанных компетенций в группе 45 педагогов, проходивших профессиональную переподготовку и повышение квалификации по направлению «Педагогика окружающей среды (Экология)» и 12 магистров,дают следующие показатели (таблица 2):

**Таблица 2.** Самооценка профессиональных компетенций педагогами-экологами

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компетенция | Доминантные примеры в преподавании экологических дисциплин (курсов) | Оценка по 10-балльной системе |
| Готовность к созданию развивающей предметной среды | - Создание условий для повышения мотивации к изучению экологических курсов, курсов по устойчивому развитию;- Организация всех компонентов предметной среды (начиная, с оформления аудитории, класса и заканчивая, создание УМК по предмету). | 8,1 |
| Готовность к использованию инноваций в методике преподавания учебного предмета (дисциплины) | - Знание информации об инновациях и инновационных продуктах в области экологии;- Методическая готовность к внедрению инноваций в образовательный процесс;- Наличие мотивов на инновационную деятельность в школе. | 8,0 |
| Готовность к научно- исследовательской работе в области методики обучения и воспитания | - Руководство исследовательскими работами и проектами школьников с дальнейшим участием в олимпиадах и конкурсах разного уровня (от школьного – до международного);- Проведение рефлексии и самообследования собственной профессиональной деятельности;- Написание научных статей по осмыслению опыта или инноваций в преподавании экологических курсов. | 8,5 |
| Готовность к проектной деятельности в системе непрерывного образования | - Участие в международных, российских и городских эколого-образовательных проектах (например, в СПб: «Подготовка экосоветников в школе», «Школьный экологический сертификат» и др.);- Инициация и организация эколого-образовательных проектов в урочной и внеурочной деятельности, на отделениях дополнительного образования;- Руководство самостоятельной работой школьников в период их работы в рамках индивидуальных образовательных проектов. | 9,0 |
| Готовность к учебно-профессиональной деятельности | - Оптимальное сочетание традиционных и инновационных форм обучения экологии;- Использование в образовательном процессе интерактивных технологий и ИКТ;- Использование в образовательном процессе новые учебно-методические комплексы (УМК);- Использование в образовательном процессе диалоговых форм обучения, технологий практической деятельности, организации экскурсий, походов и экспедиций и др. | 8,2 |
| Готовность к организации мониторинга и оцениванию образовательных результатов | - Участие в городском мониторинге качества образования (по показателям здоровья, безопасности, выполнения СанПиНов, пришкольных территорий и др.);- Внедрение форм «формирующего оценивания» как средства стимулирования мотивации к получению конечного результата;- Оптимальное сочетание количественных и качественных методов оценки достигаемых образовательных результатов;- Использование методов гуманитарной экспертизы. | 7,9 |
| Готовность к организации информационно-образовательной среды | - Широкое использование интернет- технологий в методике обучения экологии;- Опыт участия в дистантном обучении по экологическим курсам;- Поддержка экологической страницы школьного сайта.- Профессиональное использование информационных ресурсов в методике обучения экологии;- Создание собственных информационных эколого- образовательных ресурсов. | 7,5 |

Наибольший рейтинг имеют компетенции, связанные с организацией проектной (9,0) и исследовательской деятельности (8,5). В меньшей степени проявляются компетенции, связанные с организацией информационной среды учебного предмета (7,5); тем не менее, для ряда специалистов, особенно педагогов дополнительного образования детей и эти компетенции имеют значимые величины.

Несомненно, образование является одним их ключевых, а с нашей точки зрения, самым важным! механизмом достижения будущего. «Будущее, которого мы хотим» – именно так называется итоговый документ Конференции по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро – «РИО+20».

Некоторые результаты исследования педагогов и студентов по принятию тех или иных позиций желаемого будущего и желаемого будущего образования приведены ниже (выборка исследования - 210 педагогов ОО Санкт-Петербурга и магистрантов РГПУ им. А.И. Герцена , 2016 г.) (таблицы 3, 4).

**Таблица 3.** Сравнительный анализ признаков будущего и образования для будущего

|  |  |
| --- | --- |
| **Будущее, которого мы хотим** | **Образование, которого мы хотим** |
| *Признаки* | *% от общего числа опрощенных* | *Признаки* | *% от общего числа опрощенных* |
| Мирное | 98 | Доступное | 95 |
| Безопасное | 97 | Радостное («игровое») | 95 |
| Счастливое | 79 | Качественное | 93 |
| Радостное | 78 | Вариативное | 90 |
| С любимой семьей | 70 | Практико-ориентированное | 83 |
| С любимой профессией | 66 | Информационно неперегруженное | 82 |
| Дружеское окружение | 64 | Открытое | 70 |
| Комфортное | 63 | Мобильное | 68 |
| Экономически обеспеченное | 62 | Технологичное | 65 |
| Справедливое | 60 | Профессиональное  | 62 |
|  |  | Коммуникативное (дискуссионное) | 25 |
|  |  | Нелинейное | 20 |

**Таблица 4.** Экологическое образование в интересах устойчивого развития:

оценка нынешнего состояния и взгляд в будущее (в % от общего числа опрошенных)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Положение | Экологическое образование в интересах устойчивого развития: сегодня это реализуется | Экологическое образование в интересах устойчивого развития: должно реализовываться завтра  |
| 1. | В Базисный учебный план (БУП) введен самостоятельный обязательный учебный предмет «Экология» («Экология и устойчивое развитие», «Экология и ОБЖ» и др.) - однопредметная модель ЭОУР | 5 | 95 |
| 2. | Реализуется многопредметная модель ЭОУР: экологические знания включены в содержание всех учебных предметов БУП | 33 | 90 |
| 3. | «Экологизация» педагогической подготовки предполагает:- экологизацию целей- экологизацию содержания- экологизацию технологий- экологизацию оценки образовательных результатов | 10151815 | 90959189 |
| 4. | Педагогическая подготовка должна содержать обязательный модуль экологической подготовки (для подготовки и повышения квалификации учителей всех предметов)  | 35 | 92 |
| 5. | В педагогической подготовке широко используется международный опыт:- материалы международных организаций и форумов (ООН, ЮНЕСКО, ВОЗ и др.) - сайты международных организаций- опыт практической реализации эколого-образовательных проектов и программ | 875 | 505552 |
| 6. | В педагогической подготовке широко используется межрегиональный опыт:- материалы разных регионов- сайты региональных организаций- опыт практической реализации эколого-образовательных проектов и программ | 353338 | 918993 |
| 7. | В педагогической практике широко презентуются (диссеминируются) собственные инновационные разработки в области ЭОУР | 68 | 95 |
| 8. | В педагогической практике широко используются возможности информационной образовательной среды, ИКТ-технологии (электронные учебники, модельные виртуальные эксперименты и исследования и др.). | 40 | 90 |
| 9. | Высока значимость:- курсов внеурочной деятельности экологической направленности - занятий в дополнительном образовании детей в школе- занятий в дополнительном образовании детей в УДОД | 757065 | 939290 |
| 10. | Высока роль общественных эколого-образовательных организаций, волонтерского движения и др. | 25 | 89 |
| 11. | Сформулируйте свой «провокационный» вопрос и попытайтесь на него ответить | - Интеграция проблем экологии, здоровья и безопасности – 64%- Больше половины населения страны вообще не знакомо с понятием «устойчивое развитие» - 74%- Необходимо единство ученых по определению самого понятия «экология» как отражение современной науки об окружающей среде - 87% | - Широкое освещение в СМИ громких образовательных мероприятий Года экологии – 95%- Широкое информирование об инновациях в системе природопользования и охране окружающей среды РФ – 91%- Открытие всероссийского образовательного портала по ЭОУР – 94%- Включение заданий экологической проблематики в ЕГЭ выпускников – 51% |

В свое время Айзек Азимов,  известный [американский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90) писатель-[фантаст](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) и популяризатор [науки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0), написал: «Сейчас – как раз то самое время, когда настоящее прямо на наших глазах превращается в будущее». В этом отношении большиме преимсущества имеет социальная технология форсайта. Основные принципы форсайта кратко можно обозначить следующим образом:

- Будущее зависит от прилагаемых усилий: его можно создать;

- Будущее вариативно: оно не проистекает из прошлого, а зависит от решений участников и заинтересованных сторон;

- Будущее нельзя предсказать достоверно; можно готовиться к такому будущему, какое мы хотим видеть или самим создавать его.

Базируясь на данном подходе, Московская школа управления «СКОЛКОВО» и Агенство стратегических инициатив провели масштабное исследование «Форсайт Компетенций 2030», в котором приняло участие свыше 2500 российских и международных экспертов. Выявлены наиболее востребованные компетенции специалистов в будущем (2030 году и далее) и возможные новые профессии. Поэтому данный материал и получил название «Атлас новых профессий) [5].

В таблице 5 представлены некоторые новые профессии и компетенции специалистов, которые будут востребованы к 2030 году и далее.

**Таблица 5.** Надпрофессиональные навыки в профессиях будущего

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Навыки / новые профессии | Системное мышление | Межотраслевая коммуникация | Управление проектами | Бережливое производство  | Программирование/искусственный интеллект | Клиентоориентированность | Мультиязычность и мультикультурность | Работа с людьми | Работа в условиях неопределенности | Навыки худ.творчества | Экологическое мышление |
| **БИОТЕХНОЛОГИИ** |
| Архитектор живых систем |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Урбанист-эколог |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Парковый эколог |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ** |
| Рециклинг-технолог |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Проектировщик «умной среды» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Специалист по безопасности в наноиндустрии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **МЕНЕДЖМЕНТ**  |
| Тайм-брокер |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тайм- менеджер |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Экоаудитор |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форсайтер |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Корпоративный антрополог |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Менеджер по кросс- культурной коммуникации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА** |
| Специалист по краудсорсингу общественных проблем |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Медиатор социальных конфликтов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Эковожатый |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Социальный работник по адаптации людей с ОВЗ через Интернет |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Специалист по адаптации мигрантов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОБРАЗОВАНИЕ** |
| Модератор |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разработчик образовательных траекторий |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тьютор |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Организатор проектного обучения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координатор образовательной онлайн-планформы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ментор стартапов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Экопроповедник |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Игромастер |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Игропедагог |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тренер по майнд-фитнесу |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разработчик инструментов обучения состоянием сознания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ИНДУСТРИЯ ДЕТСКИХ ТОВАРОВ И СЕРВИСОВ** |
| Архитектьор трансмедийных продуктов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Эксперт по «образу будущего» ребенка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Специалист по детской психологической безопасности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **КУЛЬТУРА И ИСКУССТВО** |
| Куратор коллективного творчества |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тренер творческих способностей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Личный тьютор по эстетическому развитию |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Science -художник |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **БЕЗОПАСНОСТЬ** |
| Аудитор комплексной безопасности в промышлености |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дистанционный координатор безопасности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Специалист по преодолению системных экологических катастроф |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Проектировщик личной безопасности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Следует отметить, что среди надпрофессиональных навыков (компетенций) в профессиях будущего особо ощущается ориентация на ОУР. Это: системное мышление, управление проектами, бережливое производство, работа в условиях неопределенности, экологическое мышление. Да и среди профессий будущего в разных сферах экономики выделяются профессии экологического профиля, например, урбанист-эколог, парковый эколог, проектировщик «умной среды», экоаудитор, специалист по преодолению системных экологических катастроф и др.

В качестве перспективных направлений продвижения идеологии образования для устойчивого развития нам видятся следующие пять:

1. Устойчивое развитие – приоритет государственной политики России; трансформация данной идеи в целеполагание формального, неформального и информального образования и в региональные стратегии развития образования;

2. Широкое внедрение всероссийских и региональных социально-образовательных проектов и их результатов в образовательную практику школьников (студентов, педагогов и других категорий);

3. Усиление научного осмысления и практической реализации проектов и программ, акцентирующих особое внимание социально-экономической составляющей устойчивого развития (по результатам диссертационных работ последних лет в этом направлении уже есть предпосылки);

4. Подготовка педагогов к организации профессиональной деятельности в области ОУР, привлечение специалистов из других отраслей – социальных партнеров школы (научных организаций, учреждений культуры, библиотек, бизнес-структур, общественных организаций и др.);

5. Комплексное ресурсное обеспечение образования для устойчивого развития: материально-техническое, информационное, программно-методическое, экономическое и др.

В заключение хотелось бы отметить, что в целях привлечения внимания общества к вопросам экологического развития Российской Федерации, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности Указом Президента В.В. Путина (№7 от 05.01.2016) постановлено проведение в 2017 году в Российской Федерации Года экологии. 2017 год объявлен Годом экологии и одновременно Годом особо охраняемых природных территорий. Эти события, безусловно, активизировали экологическое образования в интересах устойчивого развития.

Ориентиром для развития эколого-образовательной деятельности являются также слова Президента Российской Федерации на Заседании Государственного Совета об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений (27 декабря 2016 года): «В нашей сегодняшней повестке – задачи поэтапного перехода России к модели устойчивого развития, и не просто к модели устойчивого развития, а экологически устойчивого развития» [10].

**Литература**

1. *Алексеев С.В.* Концепция программы формирования экологической культуры, безопасного и здорового образа жизни / Молодой ученый, 2014. № 18.1 (77.1). Спецвыпуск по материалам научно-практической конференции «Современное образование в области безопасности жизнедеятельность: теория, методика и практика», 2014. – С.11-15.
2. *Алексеев С.В.* К вопросу об ожиданиях людей и результатах экологического образования // Вестник экологического образования в России, 2014. № 2 (72). – С.13-18.
3. *Алексеев С.В.* Экологическая концепция безопасности образовательной среды школы // Биология в школе. 2013. № 4. – С. 44-51.
4. *Алексеев С.В., Корякина Н.И., Рипачева Е.А.* Педагогика окружающей среды и устойчивого развития: теория и практика: монография / под. общ. ред. С.В. Алексеева. – СПб.: СПб АППО, 2015.
5. Атлас новых профессий. Вторая редакция – М., 2015 // <http://www.asi.ru/reports/16344/>
6. Год охраны окружающей среды в Санкт-Петербурге – каждый год. Сборник методических материалов / под ред. С.В. Алексеева, Н.В. Груздевой. СПб.: СПб АППО, 2014.
7. *Гущина Э.В.* Урок устойчивого развития: питание и устойчивая продовольственная система //Биология в школе. 2017. - № 1. – С. 39-46.
8. *Дзятковская Е.Н.* Методологические основания проектирования образования для устойчивого развития // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2016. № 4. – С. 3-8.
9. Доклад о человеческом развитии 2014. Обеспечение устойчивого прогресса человечества: Уменьшение уязвимости и формирование жизнестойкости // http://www.unic.ru/library/dokumenty-oon/doklad-o-chelovecheskom-razvitii-2014-obespechenie-ustoichivogo-progressa-chel

# Заседание Госсовета об экологическом развитии России в интересах будущих поколений // http://www.putin-today.ru/archives/39164

1. *Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н.* Результаты и перспективы совершенствования образования в интересах устойчивого развития в средней школе // Вестник ЮНЕСКО (Комиссия по делам ЮНЕСКО в Москве), 2013. № 18. – С. 368-374.
2. *Мамедов Н.М.* Экология и устойчивое развитие: учебное пособие. М.: МГАДА, 2013.
3. ПГЗ 23/14 «Исследование закономерностей преодоления отчуждения школьников от учебы средствами активизации образовательной деятельности», РГПУ им. А.И. Герцена, 2014.
4. *Рипачева Е.А.* Интеграция отечественного и зарубежного опыта формирования экологической культуры учащихся. Автореф. дисс. канд. пед. наук, 13.00.01. СПб., 2008.
5. Стратегия образования в интересах устойчивого развития в Санкт-Петербурге / под редакцией С.В. Алексеева. СПб., 2002.
6. *Фрумин И.Д.* «Учитель, которого не будет. Страсти по профессиональному стандарту» / Учительская газета. 2013. № 9 от 3 декабря.