

ВНЕДРЕНИЕ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ В УСЛОВИЯХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ: ИННОВАЦИОННЫЙ ОПЫТ

Кармян Елена Владимировна

Аннотация. В статье рассматривается вопрос внедрения модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования. Показаны мероприятия ГУО «Средняя школа № 13 г.Орши», проведенные в ходе проекта, направленные на снижение расхода энергоносителей.

Актуальность и значимость инновационного проекта связана со множеством факторов – ограниченностью энергетических ресурсов Республики Беларусь, высокой стоимостью энергии, негативным влиянием на окружающую среду, связанным с ее производством. Все эти факторы неизменно приводят к выводу: разумнее снижать потребление энергии, нежели постоянно увеличивать ее производство. Человечество как в глобальном масштабе, так и в частном локальном измерении постепенно осознает необходимость перехода от потребительского отношения к природе к совместному, гармоничному развитию природы и общества.

Участие ГУО «Средняя школа № 13 г.Орши» в инновационной деятельности по внедрению модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия обусловлено, во-первых, недостаточностью обеспеченности нашего государства собственными топливно-энергетическими ресурсами; во-вторых, внедрением государственной программы «Энергосбережение» на 2016–2020 годы; в-третьих, исполнением Директивы Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 года № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства»; в-четвертых, положительными результатами организации инновационной деятельности в учреждении.

Цель инновационной деятельности педагогического коллектива при реализации проекта – разработка и создание оптимальных условий для формирования у обучающихся культуры в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования.

Задачи инновационной деятельности: 1 – внедрить в систему работы с учащимися вопросы решения проблем в сфере энергетики на основе сетевого взаимодействия; 2 – обеспечить включение педагогов в процесс реализации инновационного проекта в учреждении образования; 3 – разработать управленческие механизмы, необходимые для успешного внедрения в деятельность учреждения образования, модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики; 4 – разработать технологические и содержательные модели формирования у субъектов образовательного пространства школы и социума компетенций энерго- и ресурсосбережения; 5 – обеспечить научно-методическое сопровождение на всех

этапах реализации инновации, содействующее теоретическому осмыслению педагогами концептуальных основ проекта и определению направления индивидуального педагогического исследования в рамках инновационного проекта; 6 – сформировать сферу разнообразных социальных практик, реализующих идеи непрерывного образования; 7 – проанализировать и обобщить результаты инновационной деятельности, разработать методические рекомендации по созданию информационно-образовательной системы по формированию культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия в учреждении образования; 8 – выявить и зафиксировать с помощью диагностического инструментария результаты и эффективность инновационного проекта; 9 – организовать процесс формирования, представления, трансляции педагогическим коллективом инновационного профессионального опыта.

Принципами реализации проекта являются такие, как принцип непрерывности, принцип оптимальной субъектности во взаимодействии с окружающей средой, принцип продуктивной межпредметной интеграции и координации, принцип опоры образовательного процесса на экологически обоснованную технологическую систему, принцип созидания, достижения и радости успеха, принцип деятельности учреждения образования как самообучающейся экологической, энергосберегающей организации.

Методами реализации проекта стали теоретические (изучение, анализ и оценка успешности работы в сфере энергетики), сравнительные (обращение к опыту других, сопоставление, сравнение, анализ), эмпирические (наблюдение, анкетирование, изучение документации, собеседование, создание банка учебно-методической информации, проведение учебно-методических и воспитательных мероприятий с участниками проекта; организация сбора и подготовки материалов для публикации в журналах, газетах, сборниках материалов научно-практических конференций), математические (статистические расчеты).

Реализация инновационного проекта осуществляется через комплекс мероприятий по формированию энергоэффективной модели поведения – интеграцию вопросов энергосбережения и содержания учебной деятельности; мероприятия по информированию и популяризации среди обучающихся бережливой модели поведения в области энергосбережения и

повышения эффективности использования энергии; проведение научно-исследовательских работ для обеспечения методической и нормативной поддержки мероприятий, а также мониторинга и оценки результатов; проведение методического мероприятия с педагогическими кадрами по вопросам энергосбережения; организация общественной деятельности, пропагандирующей энергосберегающие идеи среди участников образовательного пространства и социума.

На протяжении 2018–2021 гг. велась работа по реализации цели и задач подготовительного, практического и обобщающего этапов инновационного проекта.

Задачи подготовительного этапа (январь 2018 – август 2018) по внедрению модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования выполнены в полном объеме. Так, был уточнен состав группы участников инновационного проекта по внедрению модели; проведена диагностика выявления готовности к реализации инновационного проекта, наличия барьеров инновационной деятельности (стартовый уровень); подготовлен пакет диагностического инструментария; организовано консультирование участников инновационного проекта; определены тема и направления исследований участников инновационного проекта.

Рефлексивно-диагностический этап (сентябрь 2018 – январь 2019) предполагал такие виды работ, как формирование локальной нормативной базы, регламентирующей инновационную деятельность в учреждении образования; выработка механизма сетевого взаимодействия с другими субъектами образовательных отношений, в частности с ЭкоТехноПарком – Волма; проведение методического семинара «Теоретические основы внедрения модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования»; организация проведения постоянно действующего семинара «Формирование культуры обучающихся в сфере энергетики для учителей – участников инновационного проекта».

Практический этап (февраль 2019 – декабрь 2020) был связан с решением таких задач, как создание деятельностно-творческой среды, обеспечивающей формирование функциональной грамотности и культуры обучающихся в сфере энергетики посредством сетевого взаимодействия учреждений образования; организация и осуществление работы творческой группы по реализации инновационного проекта; создание педагогами 24 продуктов инновационной деятельности, организация взаимообмена опытом работы (в формате онлайн) по осуществлению инновационного проекта с учреждениями-партнёрами; организация постоянного обучения посредством семинаров, семинаров-практикумов, индивидуальных и групповых консультаций, самообразования педагогов по теме инновационного проекта; проведение трех педагогических советов по вопросам реализации ин-

новационного проекта; осуществление просветительской работы в рамках инновационного проекта.

Завершающий этап (январь 2021 – август 2021) был посвящен работе по обобщению результатов инновационной деятельности: установлению соответствия полученных результатов целям и задачам инновационного проекта; выполнению системного анализа по реализации инновационного проекта его участниками; проведению оценки результатов осуществления инновационной деятельности; подготовке итогового отчета и комплекта материалов по итогам инновационной деятельности; презентации опыта и результатов инновационной деятельности в коллективе учреждения образования; транслированию опыта внедрения модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования в выступлениях, публикациях, на методических мероприятиях различного уровня.

Концептуальной основой модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования ГУО «Средняя школа № 13 г.Орши» является её системность, целостность, взаимосвязь целей, а также структурно-функциональный подход в управлении.

Для успешной реализации инновационного проекта на рефлексивно-диагностическом этапе (сентябрь 2018 – январь 2019) создана управленческая команда, сформирована локальная нормативная база, регламентирующая инновационную деятельность в учреждении образования: издан приказ, разработано положение о творческой группе, распределены обязанности участников инновационной деятельности, согласованы с консультантом темы исследований педагогов, разработана программа мониторинга инновационной деятельности учреждения образования.

Инновационная деятельность строится на основе современных управленческих принципов – добровольности, свободы выбора, развития инициативы, партнерства, открытости. Ведущим принципом управленческой деятельности стал принцип делегирования полномочий всем участникам инновационной деятельности, что обеспечило коллегиальную разработку локальных нормативных актов, рациональное распределение функциональных обязанностей, позволило внести коррективы в календарный план работы, организовать психолого-педагогическое сопровождение инновационной деятельности.

Ведущими подходами при создании когнитивно-креативной образовательной среды как комплекса условий по формированию культуры учащихся в сфере энергетики являются компетентностный, личностно-ориентированный, средовой, холистический, аксиологический, системный и рефлексивный.

Эффективность управления обусловлена созданием открытой системы работы по реализации инновационной деятельности, которая строится не только на внутреннем ресурсе, но и на взаимодействии с социальными партнерами, с участниками инновационного проекта «Внедрение модели формирования

культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования». Организовано плодотворное сотрудничество с консультантом проекта А.В. Вороновым – проведен семинар-практикум с его участием, организованы индивидуальные консультации, создано сетевое сообщество членов инновационного проекта.

Поддержка и развитие педагогических инициатив рассматривается командой как один из эффективных механизмов принятия инновационной миссии. Моральное и материальное поощрение способствует развитию мотивации участников инновационной деятельности.

Педагогический коллектив включен в процесс поиска путей решения поставленных задач. Определены диагностические методики, необходимые для выявления уровня сформированности рефлексивной компетентности субъектов инновационной деятельности и осуществлена их входная диагностика в соответствии с критериальной базой инновационного проекта – определен уровень сформированности рефлексивных, исследовательских, проектировочных умений, уровень педагогической деятельности, уровень педагогического опыта. В результате диагностики выявлены проблемные поля в индивидуальной профессиональной деятельности педагогов, направленной на формирование культуры учащихся в сфере энергетики. На основе диагностики организовано обучение педагогов в рамках проекта.

В школе созданы необходимые условия для развития и совершенствования профессиональных компетенций педагогов через участие в семинарах, в тренингах и форумах, консультациях, а также через инициативность и творчество при проведении внутришкольных методических мероприятий.

Практико-исследовательская деятельность педагогов во время реализации проекта была направлена на изучение и внедрение модели формирования культуры обучающихся в сфере энергетики в условиях сетевого взаимодействия учреждений образования, изучение опыта других педагогов, распространение своего опыта работы при проведении открытых учебных и факультативных занятий, внеклассных мероприятий, экскурсий, во время участия в семинарах, конференциях, при публикации результатов работы в СМИ. Руководством учреждения создавались условия для презентации инновационного опыта, удовлетворения профессиональных потребностей и запросов педагогов.

Оценка деятельности педагогов осуществлялась посредством анализа ведения дневников, анализа материалов по самообразованию, собеседований и консультаций, наблюдений на учебных и факультативных занятиях, внеклассных мероприятиях, семинарах.

Основопологающей формой контроля являлся самоконтроль, так как педагоги, участвующие в инновационной деятельности, обладают не только высоким уровнем мотивации, но и выстраивают свою деятельность на основе рефлексивного подхода, осуществляя

анализ педагогической деятельности, выявляя затруднения и самостоятельно определяя пути для решения проблемных вопросов. Исследовательская деятельность учителя строилась в соответствии с разработанным индивидуальным планом и выбранными темами исследований.

Системная, сбалансированная управленческая деятельность администрации учреждения позволила объединить всех участников образовательного процесса и создать оптимальные условия, обеспечившие формирование культуры учащихся в контексте энергоэффективности, что в дальнейшем способствовало развитию инновационно-образовательной среды, которая является компонентом инновационной деятельности.

Для качественной реализации проекта на практическом этапе в учреждении образования имеется достаточный кадровый потенциал. Участников проекта отличает высокий уровень инновационной компетенции, хорошая теоретическая и методическая подготовка. Так, готовность педагогического коллектива к внедрению заявленной модели подтверждается и наличием опыта в организации инновационной деятельности по внедрению модели обучения с использованием индивидуальных электронных устройств в учреждении общего среднего образования (2012–2015); и наличием опыта организации инновационной деятельности по внедрению методики формирования читательской компетентности учащихся I и III ступеней общего среднего образования в системе сетевого онлайн-взаимодействия (2016–2019); и исходной высокой мотивацией коллектива; и умением обобщать собственный опыт и опыт коллег; и поддержкой управления по образованию Оршанского райисполкома.

Педагогами было разработано планирование реализации инновационного проекта на каждую четверть. Все педагоги – члены рабочей группы – обучены по вопросам организации и проведения инновационной деятельности.

Постоянно осуществлялся системный контроль инновационной деятельности и ее коррекция. Педагоги учреждения образования вели дневники наблюдений за ходом инновационной деятельности.

Полученные в ходе исследования результаты позволяют говорить, что организация учебной и воспитательной деятельности в условиях внедрения инновационного проекта способствовала всестороннему развитию учащихся.

Материально-техническое оснащение учреждения образования позволило обеспечить качественную организацию и проведение мероприятий по реализации проекта. Так, материально-техническая база включает современную компьютерную технику и обеспечивает условия для доступа к WI-FI в 2-х компьютерных классах. Кроме этого, 2 учебных кабинета оснащены мультимедиами, 25 учебных кабинетов – телевизорами, что позволяет в образовательной деятельности комплексно формировать культуру учащихся в сфере энергетики, используя электронные

образовательные ресурсы. В рекреации установлен мультимедийный борд, который используется для трансляции тематических видеороликов.

Для успешной реализации инновационного проекта в учреждении создана система методической работы, в основе которой лежат принципы непрерывности профессионального образования и преемственности. Основой работы педагогов над темой инновационного проекта стало самообразование, также организована работа творческой группы единомышленников.

Формирование и развитие профессиональных компетенций участников инновационного проекта в учреждении образования осуществляется посредством постоянно действующего семинара; организационно-методических совещаний; индивидуальных консультаций по выполнению педагогических исследований, тематических консультаций по оформлению дневников, написанию промежуточных отчетов, презентации опыта; педагогических советов.

С целью создания условий для повышения уровня профессиональной компетентности и развития творческого потенциала педагогов учреждения ежегодно в учреждении образования проводилась неделя энергосбережения и экологии (*конкурс презентаций «Энергосбережение и экология глазами детей», экоигра «Своя игра», конкурс плакатов «Сохраним Землю», эколого-сберегающий брифинг, заседание научного сообщества «В стране Электроград», игра «Эко-эрудит»*). Это позволило членам инновационной группы транслировать опыт работы по проекту. В рамках недели проведены мероприятия: информационные часы «Международный день энергосбережения», «Час Земли», «Азбука Берегоши», «Быть бережливым – помочь стране», «Бережливость как образ жизни каждого человека». Участие в школьном туре исследовательских работ «Я-исследователь», проведение школьной акции «ЭКОБУМ», участие в областном конкурсе «Стань природе другом», районном конкурсе «Энергомарафон» в номинации «Художественная работа по пропаганде эффективного и рационального использования энергоресурсов», в районном конкурсе «Экофестиваль» в номинациях «Агитбригада» и «Экоспектакль» – все эти события составили неповторимый творческий контекст содержательной стороны реализации проекта.

Кроме этого, опыт работы по формированию культуры учащихся в сфере энергосбережения и энергоэффективности на уроках и во внеурочной деятельности продемонстрировали все педагоги учреждения образования.

Педагог-психолог учреждения образования обеспечивал успешное психолого-педагогическое сопровождение инновационной деятельности.

В рамках реализации проекта организовано сетевое взаимодействие учреждений в рамках города, района, республики. Налажено тесное, плодотворное сотрудничество с ЭкоТехноПарком – Волма – филиалом учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования», с учре-

ждением образования «Полоцкий государственный университет».

За прошедший период наработан инновационный педагогический опыт, который представлен на педагогических советах учреждения образования.

Созданная модель образовательной среды показала положительную динамику в формировании функциональной грамотности и культуры учащихся в сфере энергетики.

В рамках взаимодействия с учреждением образования «Полоцкий государственный университет» учащиеся IX класса приняли участие в студенческой научно-исследовательской конференции в г. Новополоцке и представили доклад на тему «*Ветрогенератор – альтернативный источник энергии*».

Учащиеся учреждения образования активно участвовали в исследовательской деятельности, результаты которой были представлены на конкурсе исследовательских работ Оршанского районного эколого-биологического центра детей и молодежи (тема исследования – «*Энергосбережение и окружающая среда*»; на областном конкурсе исследовательских работ «Вернисаж» (тема исследования – «*Энергосбережение в быту*», работа удостоена диплома 3 степени; тема исследования – «*Энергосбережение как метод сохранения здоровья*», работа удостоена диплома 3 степени; тема исследования – «*Мусорное дело*», работа отмечена дипломом участника); на конкурсе исследовательских работ «Энергомарафон» в номинации «Проект практических мероприятий по энергосбережению» (тема исследования – «*Сбережем энергию в школе*», работа удостоена диплома 1 степени, тема исследования – «*Зеленая экономика в Оршанском районе*», работа удостоена диплома 2 степени; тема исследования – «*Ветрогенератор – альтернативный источник энергии*», работа удостоена диплома 2 степени; тема исследования – «*Мусорное дело*», работа удостоена диплома 2 степени; тема исследования – «*Энергия земли для Земли*», работа удостоена диплома 3 степени); на конкурсе методического мастерства педагогов Витебской области «Воспитание культуры энергосбережения как основа повышения благосостояния каждого человека» Витебского областного института развития образования.

В рамках инновационного проекта учреждение образования приняло участие в различных конкурсах:

- областном этапе республиканского конкурса «Созидая, не разрушай!» (диплом 2 степени, дипломы 3 степени в номинации «Дыхание природы»);
- областном этапе республиканского конкурса «Энергомарафон» в номинации «Художественная работа по пропаганде эффективного и рационального использования энергоресурсов» (видеоролик, диплом 1 степени, рисунок «Сбережем природные ресурсы – ярче будет на планете», диплом 3 степени, рисунок «Замени лампочки», диплом 3 степени, рисунок «Энергия земли», диплом 3 степени); в номинации «Культурно-зрелищное мероприятие по пропаганде эффективного и ра-

ционального использования энергоресурсов» (новогодняя сказка «Как Дед Мороз научил транжиру экономить», диплом 2 степени);

- районном этапе республиканского конкурса экологических фотографий и рисунков «Созидая, не разрушай!» (диплом 1 степени, дипломы 2 степени, дипломы 3 степени в номинации «Дыхание природы»);
- районном этапе областного экофестиваля «Сохраним планету вместе» (номинация «Агитбригада», тема «Экос – будущее планеты», диплом 3 степени; номинация «Экологический спектакль», спектакль «Сказка о Царе Горохе, Несмеяне и Хулигане», диплом 3 степени).

Методическая работа, проведенная в рамках реализации инновационного проекта, позволила повысить профессиональную компетентность педагогов учреждения образования в вопросах формирования функциональной грамотности и культуры учащихся в сфере энергетики. Это прослеживается в эффективности использования различных приемов формирования культуры учащихся в области энергетики на уроках и во внеурочное время. Все педагоги, участвовавшие в реализации инновационного проекта, отмечают положительную динамику интереса к учебе и качества знаний по предметам у учащихся. Наблюдается положительная динамика и в формировании знаний в области энергетики, навыков бережливого поведения.

Результатом работы инновационной группы над созданием комплекса условий для формирования функциональной грамотности и культуры учащихся в сфере энергетики стало применение учащимися полученных знаний и сформированных умений в деятельности на учебных и факультативных занятиях, а также проектирование внеклассной работы с учетом возрастных особенностей учащихся, создание условий для активной социально-практической деятельности.

Таким образом, внедрение результатов исследовательского проекта, опыт участия в различных об-

разовательных мероприятиях в рамках его реализации способствовали, во-первых, повышению уровня функциональной грамотности, культуры коммуникации, учебно-познавательной деятельности и личностного самосовершенствования учащихся; во-вторых, формированию у учащихся устойчивых знаний в сфере энергетики, стремления беречь энергию; в-третьих, разработке системы управления по обеспечению проектной деятельности; в-четвертых, повышению уровня профессиональной компетентности педагогов по формированию культуры обучающихся в сфере энергетики; в-пятых, разработке комплекса мониторинговых мероприятий по оценке эффективности реализации инновационного проекта.

Список литературы

1. Арутюнян, А.А. Основы энергосбережения: монография / А.А. Арутюнян. – М.: Энергосервис, 2014. – 600 с.
2. Комков, В.А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 320 с.
3. Лисенко, В.Г. Хрестоматия Энергосбережения // В.Г. Лисенко, Я.М. Литвак, В.В. Дидрих. Энергосбережение (энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях): учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 178 с.
4. Жук, А.И. Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / А.И. Жук, Н.Н. Кошель, С.Б. Савелова; под науч. ред. А.И. Жука. – Минск: БГПУ. – 2015. – 640 с.
5. Русан, В.И. Возобновляемая энергетика и энергетическая безопасность / В.И. Русан, Ю.С. Почанин, В.П. Нистюк; под ред. В.И. Русана. – Минск: Энергопресс, 2014. – 646 с.
6. Свидерская, О.В. Основы энергосбережения / О.В. Свидерская. – М.: ТетраСистемс, 2016. – 176 с.

Дата поступления в редакцию: 20.11.2021