

Открытая педагогическая система: распределённый образовательный проект

Ирина Васильевна Непрокина,

профессор кафедры педагогики и методики преподавания Тольяттинского государственного университета, доктор педагогических наук

Елена Александровна Акимова,

учитель физики и информатики гимназии № 77 г.Тольятти

ИНТЕРНЕТ СОЗДАЁТ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ И ПЕДАГОГОВ, ГДЕ БЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИ ОНИ НИ НАХОДИЛИСЬ. ОДНА ИЗ ФОРМ ТАКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА – РАСПРЕДЕЛЁННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ. ЭТО ГИБКАЯ ДИНАМИЧНАЯ ГЕТЕРОГЕННАЯ ОТКРЫТАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, ПОРОЖДАЮЩАЯ ВИРТУАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЛИЧНОСТНО- И СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ЧЛЕНОВ КОМАНДЫ ПРОЕКТА В ХОДЕ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

• Образовательный проект • Управление базой знаний • Виртуальное пространство проекта •

Под **распределённым образовательным проектом** обычно понимают совместную учебно-познавательную, творческую или игровую деятельность учащихся-партнёров на основе компьютерной телекоммуникации, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата. Они дают возможность не только передавать ученикам сумму тех или иных сведений, но и научить приобретать знания самостоятельно с помощью возможностей Интернета, уметь пользоваться этими знаниями для решения новых познавательных и практических задач, помогают осознать культурные различия и воспитывать чувство принадлежности к единой мировой общности.

Конструирование виртуального пространства распределённого образовательного проекта, обеспечивающего комплексное использование современных педагогических, информационных, коммуникативных и управленческих технологий, позволяет интегрировать

учебную, профессиональную и социальную среды функционирования проекта.

Центральное звено проекта – информационно-технологическая система управления базой знаний проекта. Она включает следующие компоненты:

- централизованное хранилище артефактов, создаваемых на отдельных этапах реализации проекта;
- архив, фиксирующий накопленные в ходе выполнения проекта знания и опыт, доступные изучению и использованию;
- единый пул рабочих ресурсов с настраиваемой системой классификации и управления правами доступа участников проекта.

Синхронные и асинхронные средства интернет-коммуникации, персональные и групповые информационные менеджеры используются в качестве инструментария сотрудничества членов команды, актуализируя поиск, передачу знаний и свободный

обмен идеями («нитевые дискуссии», связанные с проектами, документами, задачами; «встречи в сети»; согласованные «потоки работ») внутри и между уровнями организационной иерархии команды.

Виртуальное пространство проекта обеспечивает информационно-технологическую поддержку перехода от совместно-индивидуального, совместно-последовательного и совместно-взаимодействующего типов организации деятельности членов проектной команды к совместно-творческому. Это способствует развитию особого типа организационной культуры команды проекта, ценностями которой являются:

- миссия команды и видение проекта;
- общие цели и сплочённость команды в их достижении;
- знания и компетенции членов команды;
- плавающая роль лидера и готовность подчиняться, признавая полномочия тех, чьи знания и компетенции важны для достижения ключевых этапов проекта.

Организация деловых процессов жизненного цикла проекта на базе виртуального офиса способствует обеспечению сотворчества, соуправления и соразвития всех членов команды, предоставляет возможность выбора мультивариантных траекторий их личностно- и социально-профессионального становления. Таким образом, конструирование виртуального пространства распределённого образовательного проекта позволяет осуществить трансформацию педагогического взаимодействия в соответствии с основными принципами и приоритетами открытого образования.

В течение нескольких лет в Тольятти на базе Центра информационных технологий и гимназии № 77 разрабатывается и внедряется распределённый образовательный проект «Элементарный мир». Это средство активизации познавательной, исследовательской деятельности школьников и эффективный инструмент обучения. Использование телекоммуникаций позволило привлечь к разработке и научному руководству исследовательским проектом, а также к консультациям участников лучших специалистов в области педагогики и физики из научно-исследовательских и академических институтов вне зависимости от их географического местонахождения.

Основными субъектами деятельности в распределённом проекте стали:

научный руководитель проекта – специалист в области физики, сотрудник академического научно-исследовательского института вуза, который научно-методически руководит проектом, анализирует работы и консультирует участников;

координатор проекта – координирует работу проекта, осуществляет модерацию и техническую поддержку, организует учебно-методическую деятельность, обеспечивает функционирование и наполнение on-line ресурсов проекта;

рабочие группы проекта – в каждую из них входит локальный координатор – руководитель группы школьников, и школьники – участники рабочей группы, на развитие которой и нацелена работа проекта.

Распределённые проекты могут быть исследовательскими, творческими, информационными, практико-ориентированными.

Исследовательские проекты требуют хорошо продуманной структуры проекта, обозначенных целей, актуальности проекта для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов.

Творческие проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается, подчиняясь логике и интересам участников проекта.

Цель информационных проектов – сбор информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Практико-ориентированные проекты отличаются чётко обозначенным результатом деятельности участников проекта, который носит социально значимый характер.

В практике чаще всего встречается комбинация методов, каждый из которых доминирует на том или ином этапе проекта.

По характеру контактов в распределённых образовательных проектах целесообразно выделить следующие типы:

- региональный* (внутри города, области, края и т.п. с учётом возможности встречи участников на установочных, итоговых, промежуточных очных семинарах);
- межрегиональный* (т.е. в пределах одной страны);
- международный* (участники проекта являются представителями разных стран).

По количеству участников, можно различать следующие варианты:

- *личностные* (между двумя партнёрами, находящимися в разных школах, регионах, странах);
- *парные* (между парами участников);
- *групповые* (между группами участников).

Цель проекта «Элементарный мир» – формирование аналитического отчёта о вероятности существования бозона Хиггса и его экспериментальном обнаружении во время пуска Большого Адронного Коллайдера на основе существующих теорий физики элементарных частиц. В ходе координирования проекта проводилась постоянная методическая и консультационная поддержка педагогов, был организован дистанционный методический семинар, на котором обсуждалась статья о методах преподавания темы «Элементарные частицы» в старшей школе и разрабатывалось внеклассное мероприятие как средств повышения интереса у старшеклассников к современным исследованиям в этой области физики.

Система проекта включает подборку полезных ссылок, по обозначенной проблеме. Размещены следующие учебные и информационные материалы:

- история открытия физики элементарных частиц;
- классификации элементарных частиц;
- проблемы обнаружения бозона Хиггса;
- поиск хиггсовского бозона на LHC.

Идеология образовательного проекта:

- способствовать формированию естественно-научной картины мира у школьников, аналитической деятельно-

сти, умению работать с материалами научных статей;

Задачи, которые поставлены перед участниками проекта:

- овладеть технологией электронной почты, получения и поиска ресурсов в сети Интернет;
- овладеть методикой решения задач по физике элементарных частиц;
- ознакомиться с методами регистрации и наблюдения элементарных частиц на современном этапе развития науки;
- ознакомиться с теоретическим обоснованием существования бозона Хиггса и спрогнозировать результаты экспериментов на Большом Адронном Коллайдере;
- научиться подготавливать научный отчёт, анализировать деятельность других участников, координировать свою деятельность с учётом поставленных задач и полученных результатов.

Участники проекта – группа старшеклассников и преподаватель физики.

Форма участия в проекте – дистанционная.

Для обеспечения информацией на wiki – странице проекта – размещаются отчёты участников, выполненные ими задания в ходе работы над проектом. Используется также сервис youtube, для предоставления «визитки» команды.

Отчёты могут быть использованы в качестве учебного пособия на школьных занятиях по курсу физики, на факультативных занятиях.

Проект «Элементарный мир» можно охарактеризовать так: групповой, научно-исследовательский, практико-ориентированный, многоэтапный, с открытой, явной координацией. Проект вышел за рамки Самарской области, т.е. характер контактов из регионального превратился в межрегиональный.

Формы работы и роль локального координатора определены в представленной схеме организации работы по проекту в учреждении образования (см. табл.):

Таблица

Этапы работы	Формы работы	Роль локального координатора
1. Формирование рабочих групп	1. Анализ предложенного проекта: – определение возможного круга заинтересованных участников, – предложение сотрудничества учителям-предметникам. 2. Анализ предложенного информационного обеспечения проекта. 3. Включение проекта в учебную, внеурочную деятельность. 4. Организация групп.	– аналитическая; – информационная; – направляющая и создающая.
2. Получение информационных материалов, приобретение участниками необходимых умений и навыков	Лекции, семинары, другие формы занятий с учетом предложенной схемы и информационного обеспечения проекта (с выходом на проблему и обсуждение проблемы).	– учебная; – организационная; – направляющая.
3. Дифференцирование детей по их умениям, развитие дальнейшего интереса	1. Беседы с участниками, педагогами, 2. Распределение обязанностей по направлениям: организаторы, исследователи, референты, технические ассистенты (помощники), универсалы. 3. Разработка временного плана работ.	– координирующая
4. Творческая и созидательная деятельность детей	1. Совместное решение задач, поставленных в проекте или на этапе проекта. 2. Создание групповых продуктов (как воплощение результатов работы по проекту)	– руководящая
5. Рефлексия	1. Творческая лаборатория, анализ деятельности по проекту, 2. Рефлексия результатов работы над проектом	– исследовательская; – рефлекслирующая.

С учётом типа и предметной области проекта функции локального координатора могут разделиться на техническое и содержательное руководство.

Функции технической поддержки:

- организация получения, подготовки и отправки электронной информации;
- консультационная помощь при организации работы с электронными ресурсами проекта;
- помощь при организации поиска информационных ресурсов по проекту.

Организационно-содержательная координация

В этом случае локальный координатор: организует рабочую группу участников; используя методическое и информационное

обеспечение проекта, планирует работу группы участников; обеспечивает эффективность и полноценное участие в работе каждого из членов рабочей группы по выбранному направлению.

Учитель – локальный координатор даёт советы по организации работы, консультирует при отборе материала, приходит на помощь при затруднениях, т. е. разработка проекта – это коллективная работа учащихся и учителей, одна из форм сотрудничества.

При организации участия в проекте основное внимание важно уделить созданию условий для повышения личностной мотивации участников к активной и самостоятельной работе: соревновательность, востребованность полученных знаний (осознание полезности труда), деятельность через

исследование, объективное оценивание результатов.

Проектная деятельность позволяет изучить материал, выходящий за пределы учебной программы, используя наиболее полную информацию как из традиционных источников (книги, словари, энциклопедии), так и из сети Интернет. При этом учащиеся обучаются работе в Сети, поиску информации, использованию различных поисковых систем. В работе над проектом происходит не просто накопление и систематизация знаний, но и их творческое осмысление.

Особое внимание стоит уделить психологическим особенностям функционирования группы. Работа планируется в группе, микросоциуме, определяется общая цель и сроки, распределяются роли в зависимости от наклонностей, способностей, знаний, умений, навыков.

Групповая работа предполагает совместное решение какой-то проблемы. Большое значение при этом имеет подготовка членов группы, каждый из которых играет определённую роль в соответствии со своими психологическими особенностями. При этом необходимо учитывать социально-психологические факторы функционирования группы.

Выделяют шесть таких факторов:

Социальная фасилитация	Усиление энтузиазма участника относительно достижения поставленной цели при положительной оценке его поведения со стороны
Социальная лень	Склонность тратить меньше усилий в коллективной работе
Деиндивидуализация	Утрата самосознания, ответственности при анонимной групповой работе
Групповая поляризация	Усиление ранее существовавших тенденций членов группы
Огруппление мышления	Мнение большинства отбрасывает индивидуальные альтернативные мнения
Влияние меньшинства	Лидерство отдельных членов группы

Учёт этих факторов позволит свести к минимуму негативные особенности совместной работы и стимулировать деятельность отдельных членов коллектива.

В методическом отношении проект доступен выполнению на базе обыкновенной средней школы (кружка, студии и т. д.) и ориентирован на исследование по какой-либо конкретной тематике. При этом координатор проекта берёт на себя обязанно-

сти обучить (очно или заочно) участников проекта основам работы с этой методикой, консультировать по ходу выполнения проекта, подводить итоги проекта, а также информировать участников о ходе работ.

К участию в проекте обычно приглашаются все желающие. Однако для успешной реализации проекта необходимо сделать некоторые шаги по определению потенциальных партнёров. Задумывая проведение проекта, важно хорошо представлять себе, в чём его цели, задачи, каков его алгоритм. Для привлечения партнёров нужно постараться кратко, но ёмко отразить эту информацию в иницирующем письме – приглашении к проекту. В этом послании важно не только чётко представить, чему посвящён проект и как он будет проходить, каковы планируемые результаты, временной график, но и рассказать о себе, о своей организации.

Вторым шагом должна стать публикация иницирующего письма. Важно позаботиться о том, чтобы ваша информация дошла до потенциальных партнёров.

Научно-исследовательский проект должен быть детально структурирован, организован поэтапно с учётом промежуточных и итоговых результатов. Участникам рассылаются методики и предлагается выполнить какой-либо несложный вид исследования. Координатор старается держать всех

рядовых участников проекта в курсе работы. Разумеется, полноценно действовать в этом направлении можно лишь с использованием средств телекоммуникаций. Именно оперативность, а также возможность интерактивного проведения работы (т.е. «живого» общения, когда любой участник может послать координатору проекта вопрос и быстро – через несколько часов или даже минут – получить консультацию) делают современные средства компьютерных теле-

коммуникаций незаменимым инструментом для проведения подобных скоординированных работ с разрозненными участниками.

Показателями, позволяющими анализировать и оценивать личностно-смысловое отношение участников к процессу собственной познавательной деятельности в ходе телекоммуникационного проекта, могут служить:

- оценка участниками социальной значимости полученного результата;
- достаточность и удобность материала при его предъявлении, открытое обсуждение мнений, неоднозначно трактуемых;
- потребность в преодолении привычных шаблонов восприятия и осмысления материала;
- потребность в использовании и позитивном преобразовании собственного опыта познавательной, а также творческой деятельности.

В качестве инструмента диагностирования может выступать, например, анкетирование. Заранее подготовленные анкеты рассылаются (или раздаются) участникам проекта. Оговариваются сроки заполнения и возврата анкет. Затем происходит обработка и анализ полученных результатов.

Умение пользоваться методом проектов – показатель высокой квалификации преподавателя и образовательного учреждения, прогрессивности применяемой методики обучения и развития учащихся. Недаром эти технологии относят к технологиям XXI века, предполагающим, прежде всего, умение адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества. Метод проектов способен принести пользу только при правильном его применении, хорошо продуманной структуре действий в проводимых проектах и личной заинтересованности всех участников проекта в его осуществлении. □