

УДК 378.6
ББК 448

Максим Олегович Роздобудько,
ассистент,
Каменец-Подольский национальный
университет им. Ивана Огиенко
(Каменец-Подольский, Украина), e-mail: krokus555@mail.ru

Проектно-исследовательская компетентность как важное профессиональное качество будущего специалиста

В статье выделены основные требования к подготовке специалиста сельскохозяйственной отрасли в условиях инновационной образовательной среды, проанализированы взгляды и конкретные подходы современной украинской и зарубежной педагогики относительно внедрения компетентностного подхода в процесс обучения. Проиллюстрированы возможности формирования проектно-исследовательской компетентности на примере изучения физики. Рассмотрен механизм формирования в процессе обучения у будущих специалистов аграрного профиля одной из важнейших профессиональных компетентностей – проектно-исследовательской. Осуществлена классификация проектов и их разделение по типологическому признаку. На основе анализа различных литературных источников произведено размежевание и дифференциация понятий: деятельности, исследовательской деятельности, учебного исследования. Выделены некоторые аспекты успешной исследовательской деятельности на занятиях по физике. На основе анализа видов деятельности сформулировано понятие проектно-исследовательской деятельности и выделена её структура.

Ключевые слова: компетентность, проект, исследование, деятельность, процесс.

Maxym Olegovich Rozdobudko,
Assistant,
Kamenets-Podolsky National University named after Ivan Ogienko
(Kamenets-Podolsky, Ukraine), e-mail: krokus555@mail.ru

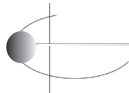
Design and Research Competence as an Important Professional Quality of the Future Specialist

The article deals with the main requirements of specialist's preparation in the field of agriculture in the conditions of the innovative educational environment, the views and concrete approaches of modern Ukrainian and foreign pedagogics are analyzed in relation to the introduction of the competence approach in the course of training. The possibilities of formation the design and research competence are illustrated on the example of physics studying. The formation mechanism is studied in the course of training in future experts of the agricultural profile as one of the most important professional design and research competence. The classification of projects and their division into typological sign is fulfilled. The delimitation and differentiation of concepts such as activity, research activity, and educational research are based on the analysis of various Referencess. Some aspects of successful research activity in physics are distinguished. The concept of design and research activity is formulated on the base of the analysis of kinds of activity, and distinguished its structure.

Keywords: competence, project, research, activity, process.

В современной педагогике на первый план выходит задача интеграции аграрного образования в мировую образовательную систему в контексте компетентностного подхода. Это, в свою очередь, предусматривает высокие требования общества и сельскохозяйственной отрасли к личности и уровню образованности выпускников аграрных образовательных учреждений. Основным тре-

бованием к специалистам АПК во всех странах с рыночной экономикой является конкурентоспособность на мировом рынке труда и способность обеспечить продовольственную безопасность страны. Современный специалист АПК – это личность, которая владеет современными информационными технологиями, технологическими знаниями, готова к вступлению в межкультурную профессио-



нальную коммуникацию, способна видеть и эффективно решать проблемы, умеющая работать в коллективе, является конкурентоспособной на мировом рынке труда.

Ж. Делор в докладе Международной комиссии по образованию XXI в. для ЮНЕСКО «Образование: скрытое сокровище» (1996) сформулировал основную задачу образования: «Задача образования заключается в том, чтобы дать возможность всем без исключения выявлять свои таланты и весь свой творческий потенциал, что подразумевает каждому возможность реализации своих личных планов» [1, с. 3] и определил четыре принципа, на которых должно строиться современное образование: «...научиться жить вместе, научиться приобретать знания, научиться трудиться, научиться жить» [1, с. 3]. Здесь же он расшифровывает, что «научиться трудиться – это приобрести не только профессиональную квалификацию, но и в широком смысле компетентность, которая дает возможность справиться с различными ситуациями и работать в группе» [1, с. 5].

В начале XXI в. в Украине были созданы необходимые условия для подготовки учебных программ, направленных именно на результат обучения, а именно, закрепление новой философии образования в стратегических и концептуальных образовательных документах, понимание необходимости построения учебного процесса на личностно ориентированных принципах, принятие государственных стандартов общего среднего образования, последовательное внедрение компетентного подхода.

Сущность последнего заключается в направлении учебного процесса на приобретение учениками важных компетенций, то есть общих способностей личности выполнять определённый вид деятельности.

Таким образом, обладая ядром знаний, умениями учиться, человек сам может выбирать виды, темпы и сроки обучения, индивидуализировать процесс самообразования, делать его более лично значимым, а значит и более интересным [5].

Внедрение компетентного подхода в учебный процесс неразрывно связано с личностно ориентированным, деятельностным и практико ориентированным подходами. При выделении компетенций в содержании учебных предметов можно будет определить ориентиры в отборе тех знаний и умений, которые наиболее значимы для формирования ценностных ориентаций и будут задействованы в профессиональной деятельности в бу-

дущем у студента. Исходя из данной позиции, компетентный подход можно рассматривать как важный инструмент разгрузки содержания образования, отбора обобщённых знаний, умений и способов деятельности.

Учебный предмет «физика» вместе с математикой, информатикой, химией представляет собой основу теоретической подготовки специалистов в аграрных учебных заведениях, то есть ту фундаментальную базу, без которой невозможно полноценное изучение дисциплин цикла профессиональной и практической подготовки.

Изучение физики в колледже, по нашему мнению, глобальным образом влияет на подготовку будущего специалиста-агрария (механика, агронома, ветеринара или зоотехника). На занятиях по физике целесообразно проводить опыты или решать физические задачи, которые имели бы прикладной характер. Например, при введении понятия «объём» для будущих ветеринаров целесообразно изучить алгоритм определения массы животного (лошади или крупного рогатого скота) с помощью метода Моторина. С помощью этого метода массу можно вычислить, измерив лентой обхват грудной клетки в сантиметрах, умножить его на шесть и вычесть от этого произведения число 620. Полученный результат и является массой животного в килограммах. Также для студентов этой специальности целесообразно рассказать, каким образом по отпечатку подковы лошади можно определить давление, которое она будет оказывать на поверхность земли. Для студентов специальности «Ремонт и обслуживание сельскохозяйственных машин» представляется возможным при изучении равномерного прямолинейного движения рассматривать движение зернового загрузчика и других разнообразных транспортно-загрузочных лент, которые используются в сельском хозяйстве.

Требования современного общества к специалисту-аграрнику основаны на передаче готовых знаний и умений при овладении студентом различными видами деятельности. Это значит, что в образовательную область необходимо включать технологии, направленные на становление личного опыта каждого студента. Изменения в содержании физического образования должны затрагивать как процесс обучения, так и само содержание курса физики. Результаты обучения зависят также и от методов, поэтому в преподавании нужно уделять больше внимание производительным, проблемным, исследовательским и проектным мето-



дам обучения. На этом пути, анализируя опыт зарубежных школ и внедряя его в отечественное образование, важно не потерять весь положительный педагогический опыт, который был накоплен еще советским образованием.

Формирование проектно-исследовательской компетентности студента является специально организованным, грамотно построенным и продуманным процессом, который невозможен без серьезного анализа преподавателем как существующих на сегодня возможностей, так и возможностей применения новых инновационных педагогических технологий, направленных на модернизацию образовательного процесса.

Организацию деятельности студентов по овладению минимальным перечнем практических умений, которые составляют проектно-исследовательскую компетентность, можно осуществлять через исследовательскую и проектную деятельность. Каждый из этих видов деятельности направлен на обучение при работе с информацией, которая поступает из различных источников, на усвоение разного уровня сложности получаемой студентом информации.

Дж. Равен определяет ряд закономерностей для полноценного формирования компетентности:

1. Компоненты компетентности будут развиваться только в процессе выполнения интересной для человека деятельности.

2. Эффективная деятельность – это результат нескольких факторов и намного больше зависит от целого ряда независимых и взаимозаменяемых компетентностей, что охватывают широкий спектр ситуаций в процессе движения к цели, чем от уровня отдельной компетентности или способности, которая проявляется в отдельной ситуации. Следует оценивать полный набор компетентностей, что проявляется индивидами в разных ситуациях в течение длительного времени, затрачиваемого на достижение лично значимых целей, а не уровень отдельной способности.

3. Конкретная ситуация, в которой оказывается индивид, непосредственно влияет на формирование у него ценности и на возможность развития и овладения им новыми компетентностями [6].

Основным средством формирования проектно-исследовательской компетентности является проектная и исследовательская деятельность.

Непременным условием проектной деятельности является наличие предварительно выработанных представлений о конечном

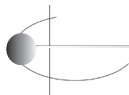
продукте деятельности, этапах проектирования, реализации проекта. Проектная деятельность студента, организуемая в рамках предметов естественнонаучного цикла, обязательно включает деятельность исследовательскую, но при этом допускает ещё и «создание» нового продукта, «проекта» по разрешению некоторой ситуации, которая и создала проблему. Создание «нового продукта», «проекта» допускает обязательно публичную защиту работы и «внедрение» её в практику.

Ещё одним видом деятельности, которая формирует рассматриваемую нами проектно-исследовательскую компетентность, является исследовательская деятельность. Для выяснения содержания понятия «исследовательская деятельность» целесообразно рассмотреть отдельно понятие «деятельность» и «исследование» и на основе их анализа синтезировать интегральное понятие «исследовательская деятельность». В педагогическом словаре деятельность определяется как «важнейшая сфера и источник развития личности человека, способ активного отношения и взаимодействия с окружением. Содержанием деятельности человек изменяет окружающий мир и самого себя, достигает реализации своих внутренних сил, решения избранных заданий, сознательно поставленных целей. Деятельность включает в себя цель, средства и результат и имеет цикл осуществления – от начала до завершения в соответствии с избранным заданием».

Под исследованием понимается «процесс и результат научной деятельности, направленной на получение общественно значимых новых знаний о закономерностях, структуре, механизмах функционирования явления, которое изучается, о содержании, принципах, методах и организационных формах деятельности» [8].

Анализ публикаций учёных (Б. Коротяев, Т. Кудрявцев, М. Махмутов, В. Андреев, Ю. Кулюткин), которые рассматривают разные аспекты исследовательской работы учеников и студентов, показал, что в теории нет однозначного определения исследовательской деятельности.

Главной целью учебного исследования является развитие личности, приобретение студентами функциональных навыков исследования как универсального способа усвоения действительности, развития способностей исследователя, активизации личностной позиции относительно участия в учебно-воспитательном процессе на основе самостоятельно приобретённых и значимых именно



для конкретного студента субъективно новых знаний, в то время как целью научного исследования является «выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности» [2].

Навыки исследовательской деятельности включают умения и навыки решения в комплексе задание каждого этапа технологической цепочки исследования, а именно: определение проблемы, формулировка исследовательских заданий, выдвижение гипотез, подбор методов исследования, проведение исследования, анализ полученных данных, оформление выводов и представление результатов.

Исследовательские способности – это индивидуальные особенности личности, которые являются субъективными условиями для успешного осуществления исследовательской деятельности.

Некоторые учёные (И. Криницкий и др.) основой успешной исследовательской деятельности считают следующие способности:

- заниматься творческими заданиями, метод решения которых полностью или частично неизвестен (эвристичность);
- творчески решать задание (креативность);
- переходить от одного типа заданий к другому как в своей сфере знаний, так и в соприкасающихся отраслях (интеллектуальная мобильность);
- прогнозировать (предчувствовать, предусматривать) будущее состояние объекта исследования и применимость отдельных методов и знаний;
- мыслить непредвзято, независимо от традиционных методов выполнять самоанализ по факторам научной сферы, в которой работает исследователь, и прибегать к са-

моконтролю для правильного определения своего места в научной работе. Знание своих преимуществ и недостатков, понимание структуры и особенностей своего умственного труда гарантирует исследователю повышение эффективности работы его интеллекта (имеется в виду рефлексия деятельности) [3].

Таким образом, мы выяснили, что осуществление исследовательской деятельности нуждается как в специальных знаниях, умениях и навыках, так и в общем развитии личности, то есть таких ее способностей, как эрудиция, наличие логического и нестандартного мышления, самостоятельность, ответственность, решительность и тому подобное.

На современном этапе развития системы образования исследовательская деятельность студентов приобретает несколько другое значение. Организация исследовательской деятельности студентов имеет другие цели, а именно: становление позиции исследователя для расширения и углубления личного опыта индивида, повышение интереса студента к изучению дисциплин как средство повышения качества образования.

Под исследовательской деятельностью будем понимать деятельность студентов, связанную с решением творческой, поисковой задачи с предварительно неизвестным (для студента) решением, что допускает наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере [4].

Проведя анализ проектной и исследовательской деятельности, мы определили проектно-исследовательскую компетентность как способность студентов применять знание, умение и опыт деятельности в творческой поисковой деятельности, что позволило выстроить её структуру (табл.).

Таблица

Структура проектно-исследовательской компетентности

Умение		Знание	Опыт	Ценности
Группа умений	Конкретные умения			
Проблематизация (находить и ставить проблемы, работать в «проблемном поле», находить и формулировать ведущую проблему)	Студент описывает явление или его части в связанном виде, называет физические явления, различает обозначения отдельных физических величин, приводит примеры, которые основываются на его собственных наблюдениях или материале учебника, рассказах преподавателя и тому подобное	Знает основные физические понятия	Создание творческих проектов и проведение поисковых исследований	Физическая картина мира, критическое мышление, научное мировоззрение
Поиск нужной информации (вычленение и усвоение необходимых сведений из информационного поля)	Студент умело пользуется научной терминологией, умеет прорабатывать научную информацию (находить новые факты, явления, идеи, самостоятельно использовать их соответственно поставленной цели)			



Решение творческих заданий, метод решения которых полностью или частично неизвестен (эвристичность)	Студент оценивает разнообразные явления, факты, теории, использует добытые знания и умения в нестандартных ситуациях, углубляет приобретенные знания. Способен решать задания, метод решения которых является «завуалированным»			
Творчески решать задание (креативность)	Студент обнаруживает способности, умеет самостоятельно поставить цель исследования, указывает пути ее реализации, делает анализ и выводы			
Рефлексия деятельности	Студент способен определенные задания решать «автоматически», на подсознательном уровне			
Презентация своей деятельности	Студент способен презентовать результат своей деятельности, защитить его перед коллегами, рецензировать работы коллег			

При рассмотрении структуры проектно-исследовательской компетентности как важной профессиональной компетентности, мы разработали модель её формирования.

Отличие разработанной модели формирования проектно-исследовательской компетентности студентов от традиционной заключается в наличии интеграционного аспекта за счет проектно-исследовательской деятельности студентов (учитывается специфика профессиональной подготовки специалистов), что качественно изменяет содержание учебного материала.

Целевой компонент обусловлен целью и задачами формирования проектно-исследовательской компетентности у студентов, определяет содержание и характер взаимосвязей других компонентов модели.

Содержательно-мотивационный компонент включает в себе принципы отбора содержания и интегрированные знания, навыки и умения будущих специалистов, которые определяются целью, задачами и методологическими подходами (системным, личностно ориентированным, деятельностным) с учётом педагогических условий.

Для достижения целей учебного процесса мы определили содержание процесса обучения – знания и умения, которые должны быть сформированы у студентов, а также методы, формы и средства, при помощи которых осуществляется достижение цели. Поскольку цель учебного процесса предусматривает формирование не только знаний, но и определенных видов деятельности, то в содержание учебного процесса необходи-

мо включить и деятельностный (процессуальный) компонент. Процессуально-деятельностный компонент модели содержит формы учебного процесса, методы, которые должны соответствовать видам и функциям будущей профессиональной деятельности, дидактическим средствам; отображает взаимодействие преподавателя и студентов, что обеспечивает усвоение знаний, формирование различных умений, развитие и воспитание личности. При этом, исходя из задачи подготовки будущих специалистов, целесообразно применять проектно-исследовательскую деятельность.

Результативность процесса обучения (процессуально-деятельностного компонента модели) проверяется средствами диагностики критериев и показателей эффективности профессионально направленного учебного процесса, отображенными в контролирующем компоненте модели, и при необходимости корректируется преподавателем. Выделенные критерии эффективности разработанной нами методики обусловлены целью и задачами профессионально направленного учебного процесса. Модель учитывает закономерности формирования проектно-исследовательской компетентности у студентов аграрных колледжей (рис.).

Итак, в статье рассмотрены некоторые аспекты формирования проектно-исследовательской компетентности посредством проектной и исследовательской деятельности у будущих специалистов.

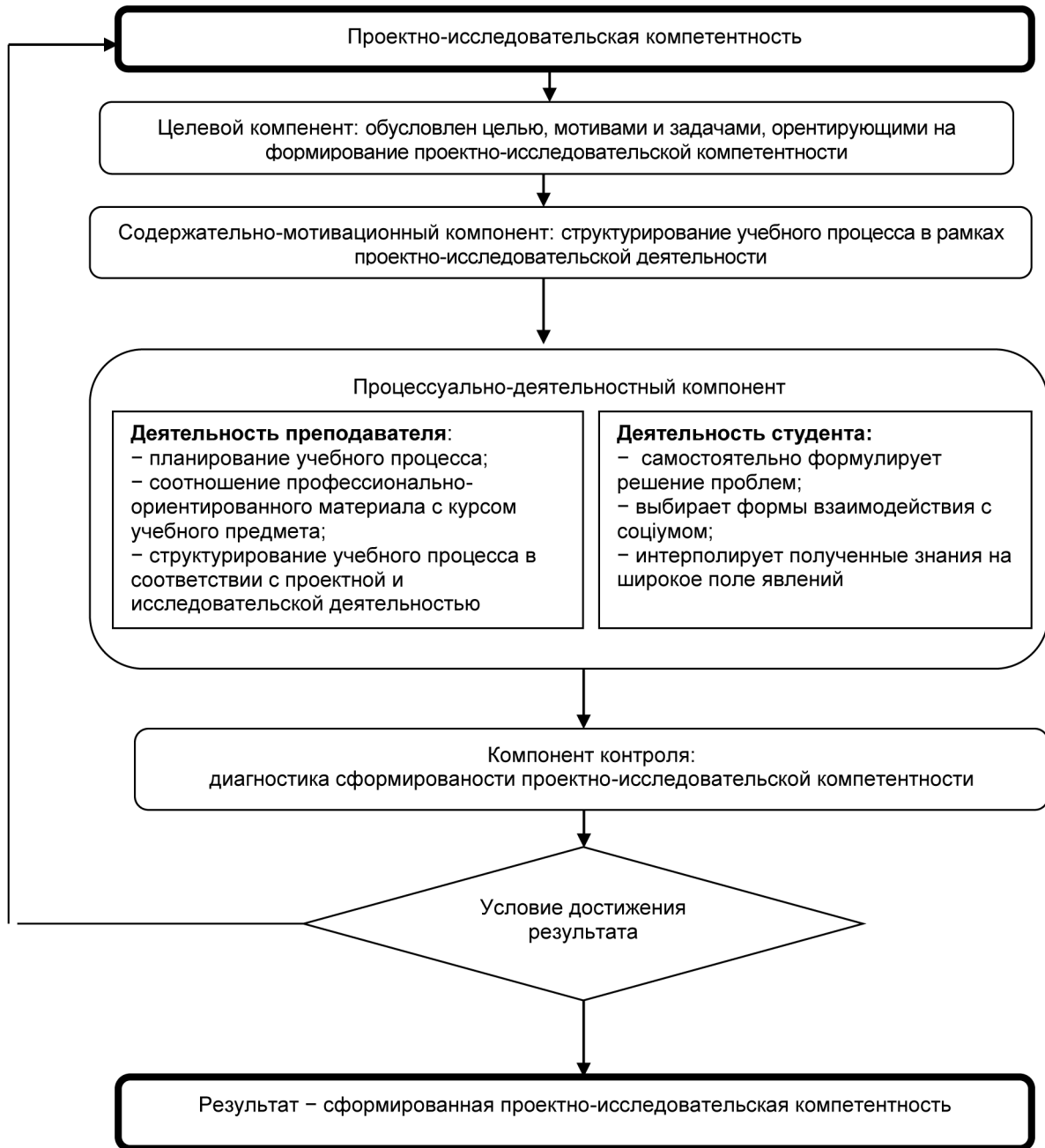
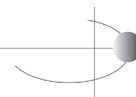


Рисунок. Модель формирования проектно-исследовательской компетентности

Список литературы

1. Васильева И. В. Проектная и исследовательская деятельность учащихся как средство реализации компетентного подхода при обучении физике в основной школе: дис. ... канд. пед. наук. М., 2002. 200 с.
2. Делор Ж. Образование: сокрытое сокровище. Доклад Международной комиссии по образованию для XXI в., представленный ЮНЕСКО. Осн. положения. Париж, ЮНЕСКО, 1996. 15 с.
3. Енциклопедія освіти. Акад. пед. наук України / головний ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.



4. Кринецкий И. И. Основы научных исследований. Одесса: Вища школа, 1981. 208 с.
5. Обухов А. Развитие исследовательской деятельности учащихся // Народное образование. № 2. 2004. С. 148.
6. Полат Е. С. Метод проектов. URL: <http://distant.ioso.ru/project/meth%20project/metod%20pro.htm> (дата обращения: 23.08.2013).
7. Равен Дж. Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы / пер. с англ. М.: Когито-Центр, 1999. 144 с.
8. Словарь педагогического обихода / под ред. проф. Л. М.Лузиной. Псков: ПГПИ, 2001. 92 с.
9. Советский энциклопедический словарь / под ред. А. М. Прохорова. М.: Советская Энциклопедия, 1981. 1600 с.

References

1. Vasil'eva I. V. Proektnaya i issledovatel'skaya deyatel'nost' uchashchikhsya kak sredstvo realizatsii kompetentnogo podkhoda pri obuchenii fizike v osnovnoi shkole: dis. ... kand. ped. nauk. M., 2002. 200 s.
2. Delor Zh. Obrazovanie: sokrytoe sokrovishche. Doklad Mezhdunarodnoi komissii po obrazovaniyu dlya XXI v., predstavlenyi YuNESKO. Osn. polozheniya. Parizh, YuNESKO, 1996. 15 s.
3. Entsiklopediya osviti. Akad. ped. nauk Ukraïni / golovnij red. V. G. Kremen'. Kiev: Yurinkom Inter, 2008. 1040 s.
4. Krinetskii I. I. Osnovy nauchnykh issledovanii. Odessa: Vishcha shkola, 1981. 208 s.
5. Obukhov A. Razvitie issledovatel'skoi deyatel'nosti uchashchikhsya // Narodnoe obrazovanie. № 2. 2004. S. 148.
6. Polat E. S. Metod proektov. URL: <http://distant.ioso.ru/project/meth%20project/metod%20pro.htm> (data obrashcheniya: 23.08.2013).
7. Raven Dzh. Pedagogicheskoe testirovanie: Problemy, zabluzhdeniya, perspektivy / per. s angl. M.: Kogito-Tsentr, 1999. 144 s.
8. Slovar' pedagogicheskogo obikhoda / pod red. prof. L. M.Luzinoi. Pskov: PGPI, 2001. 92 s.
9. Sovetskii entsiklopedicheskii slovar' / pod red. A. M. Prokhorova. M.: Sovetskaya Entsiklopediya, 1981. 1600 s.

Статья поступила в редакцию 10.01.2014