В частности, можно осуществлять аппроксимацию складок земной коры линиями первого и второго порядков. Векторы применяются для пространственного описания тектонических движений, деформаций и напряжений в земной коре. С помощью аппарата векторной алгебры решаются задачи кристаллографии.

Умелое использование подобных приемов обеспечивает развитие познавательного интереса у студентов, более сознательное усвоение материала, позволяет установить межпредметные связи (математика, геология, геодезия и картография), способствует формированию научного мировоззрения, вырабатывает правильную методологию.

1. Бондарева Е.В., Стеценко Н.В, Дисперсионный анализ в психолого-педагогических исследованиях. The First European Conference on Physics and Mathematics. Proceedings of the Conference (March 3, 2015). <<East West>> Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2015. 58 p. – p.12-17.
2. Высшая математика для географов: учеб. пособие для студентов географических и геоэкологических специальностей вузов : в 2 ч. ч.1. О. М. Матейко, А. Н. Таныгина. – Минск: БГУ, 2011. - 269с.

Гасанов С.Ф.

Особенности применения системно-деятельностного подхода при реализации экологического образования в колледже

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
(Россия, Москва)*

*doi 10.18411/sciencepublic-04-11-2019-05
idsp sciencepublic-04-11-2019-05*

Аннотация

К основным особенностям применения системно-деятельностного подхода при реализации экологического образования в колледже автор относит специфику общих и профессиональных компетенций, отраженных во ФГОС СПО, а также активное использование проектных форм обучения. Это позволяет обосновать, разработать и применить на практике новые практико-ориентированные задания, направленные на формирование экологической грамотности, образованности и профессиональной компетентности выпускников.

Ключевые слова: системно-деятельностный подход, непрерывное экологическое образование, практико-ориентированные задания.

Экологическая ситуация в стране, масштаб государственных проектов, направленных на ее улучшение диктует необходимость активного развития экологического образования.

Активное использование системно-деятельностного подхода (СДП) для экологизации среднего профессионального образования (СПО) является весьма актуальным в сложившихся условиях.

Понятие СДП было введено в середине 80-х годов прошлого столетия с целью гармонизации подходов, существующих внутри отечественной психологической науки. Речь идет о *системном подходе*, который разрабатывался в исследованиях классиков отечественной науки (Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов и др.), и *деятельностном* (Л.С. Выготский, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.). По сути, системно-деятельностный подход является попыткой их объединения [4].

В основе рассматриваемого подхода лежит организация активной самостоятельной познавательной деятельности обучающегося. При этом мы полагаем, что существует необходимость учитывать особенности применения СДП в среднем профессиональном образовании.

В общеобразовательной школе данный подход является основой концепции развивающего образования, предполагающей, в т.ч., самостоятельное получение учениками новых знаний.

Принимая и используя в профессиональном образовании традиционные подходы, необходимо учитывать основные цели СПО. Среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена [1].

Анализ требований к результатам освоения программ подготовки будущих специалистов, отраженных в актуализированных ФГОС СПО, показывает, что природа деятельностного подхода в среднем профессиональном образовании базируется не только на усвоении знаний, а также на овладении умений и практического опыта в области будущей профессиональной деятельности. Практически все профессиональные компетенции, и большинство общих имеют *деятельностную направленность*.

В частности, в рамках общих компетенций выпускник должен уметь:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и т.д [2,3].

Важным аспектом системообразующего основания в рамках системно-деятельностного подхода мы считаем жизнеспособность непрерывного экологического образования. Однако регулярное тестирование первокурсников КМПО РАНХиГС свидетельствует об отсутствии связей между школьным экологическим образованием и экологическим образованием в СПО.

Многолетние итоги тестирования говорят о том, что колледжи не могут рассматривать школьное экологическое образование как стартовую основу для реализации соответствующих программ в СПО. Проблема не только в невысоком уровне результатов, но и в отсутствии механизма, призванного обеспечить преемственность этих программ [5].

В «Экологическом ежегоднике» за 2017 год были представлены результаты глубокого анализа проблем в области экологического образования на всех образовательных уровнях. Учитывая их, а также материалы нашего исследования приходится констатировать, что условия для развития непрерывного экологического образования в России на сегодняшний день отсутствуют [5].

Тем не менее, наша задача - выявить максимально эффективные методы использования СДП для формирования экологического мировоззрения будущих специалистов на уровне СПО.

В практике американских и европейских научных школ существует единая междисциплинарная область - наука об окружающей среде. Она подразделяется на теоретическую отрасль знаний, получившая название «ecology» и на сложный комплекс разнородных проблем, направленных на защиту окружающей среды – «invironmental sciences» [8].

Подобная структура характерна и для экологического образования в СПО, важнейшим компонентом которой является практико-ориентированный блок, представленный различными формами проектной деятельности.

Задача педагога при использовании проектных технологий заключается не в том, чтобы озвучить проблему и сразу же предложить ее решение. Он должен организовать исследовательскую работу обучающихся таким образом, чтобы они сами пришли к пониманию, как можно исправить ситуацию.

В КМПО экологическая компонента присутствует при организации проектной деятельности как на уровне индивидуальных проектов, курсовых и дипломных работ, так и исследовательских проектов, выполненных в рамках деятельности Студенческого научного общества.

В рассматриваемом контексте нам кажется крайне интересным подход В.А. Ермоленко и Н.В. Морозовой, которые основываясь на предложенной Б.С. Гершунским структуре поэтапного становления личности [6], приняли в качестве системообразующего основания структуру процесса формирования экологической культуры обучающегося. Она включает следующие последовательные этапы:

- 1) экологическая грамотность;
- 2) экологическая образованность;
- 3) экологический компонент профессиональной компетентности;
- 4) экологическая культура. [7].

На данном этапе мы выполнили попытку сформировать практико-ориентированные задания для первых трех выделенных этапов. Они включают в себя предметные экологические задания (разрабатываемые как студентами, так и преподавателями), сценарии экологических квестов, каталог тем научных исследований, отражающих актуальную отраслевую проблематику экологического содержания, траектории волонтерской экологической деятельности.

Следующим этапом нашего исследования станет разработка и апробация системы тестов по контролю за сформированностью экологической грамотности, образованности и профессиональной компетентности выпускников.

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с изменениями на 06.03.2019 г.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovani.ru/>
2. Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 383 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32878). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_166065/
3. Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2017 г. № 1248 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы» (Зарегистрировано в Минюсте России 18 января 2018 г. № 49678). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://furno-spo.ru/?p=articles&show=4>
4. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика. – 2009. - №4. – С.18-22.
5. Гасанов С.Ф., Крель Н.А. Непрерывное экологическое образование: Год экологии прошел – проблемы остались // Среднее профессиональное образование. – М., 2018. - № 11. – с. 45-48.
6. Гершунский Б.С. Грамотность для XXI века // Советская педагогика. – 1990. - № 1. – С. 58-64.
7. Ермоленко В.А., Морозова Н.В. Системно - деятельностный подход к проектированию содержания экологического обучения специалистов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pedagog.vlsu.ru/fileadmin/Dep_pedagogical/Lerner2013/Ermolenko_Morozova_statja.pdf
8. Наука об окружающей среде: как устроен мир : в 2-х т. / Б. Небел ; пер. с англ. М. В. Зубкова и др. - М. : Мир, 1993.