

О методическом обеспечении учебных геологических практик на Каменском полигоне (Изюмский район)

Статья посвящена созданию и методике использования специального полигона и учебного класса, позволяющим повысить эффективность обучения в ходе полевых практик студентов-геологов.

Ключевые слова: методика проведения учебных геологических практик, учебная геологическая экспозиция, профессиональная подготовка студентов-геологов, профориентационная работа.

Учебные геологические практики студентов (специальность 6.070701, направление подготовки 6.040103 – «геология») на геолого-географическом факультете ХНУ имени В. Н. Каразина проводятся на Каменском учебном полигоне близ г. Изюм. Здесь, в с. Каменка, находится лаборатория геологоразведочного дела и геофизики кафедры геологии, которая обеспечивает учебные практики студентов первого и второго курсов по бурению, геологическому картированию, гидрогеологии и частично – по общей геологии. Значение этих практик в последние годы значительно возросло – в связи с трудностями проведения полевых производственных практик. Следовательно, объем геологических наблюдений в природе в ходе учебных практик является той практически единственной базой, на которую опирается профессиональное обучение студентов на старших курсах. Поэтому методике проведения учебных практик кафедра геологии уделяет повышенное внимание.

При выборе местности для проведения учебных геологических практик руководствовались такими требованиями, как хорошая проходимость и транспортная доступность территории, благоприятные условия наблюдения современных геологических процессов, достаточная обнаженность, литологическое и фациальное разнообразие горных пород, широта стратиграфического интервала выходящих на дневную поверхность отложений, их палеонтологическая охарактеризованность, хорошая наблюдаемость тектонических структур, геоморфологических, гидрогеологических и гидрологических объектов, наличие месторождений и проявлений полезных ископаемых. В нашем регионе сочетанием таких характеристик и нахождением большого количества геологических объектов ранга памятников природы при достаточно компактном их расположении в наибольшей мере обладает территория, примыкающая с юга к г. Изюм.

Эта местность находится в восточной части крупной тектонической структуры Украины – Днепровско-Донецкой впадины, и проводимые здесь наблюдения позволяют получить информацию регионального значения. Ее

высокая геологическая информативность обусловлена нахождением здесь наиболее важных в регионе геологических памятников природы, которые содержат как типичные (эталонные), так и редкие, в том числе уникальные объекты большой научно-образовательной ценности. Именно здесь находятся такие выдающиеся геологические памятники, известные далеко за пределами нашего региона, как гора Кременец, Протоповская балка и Большие Каменские обнажения [1–3]. Эти памятники природы используются в ходе практик в качестве опорных геологических обнажений, наглядно отражающих строение нашего региона и историю его геологического развития в мезозое и кайнозое, то есть на протяжении последних 230 миллионов лет.

В этой местности с центром в с. Каменка был подготовлен для обучения студентов полигон площадью около 100 км². При этом проведены предварительное изучение и документация расположенных здесь геологических объектов природы, их ранжирование по научному и учебному значению с выделением из их числа наиболее информативных, их подготовка к использованию в учебных целях и разработка оптимальных геологических маршрутов, в том числе и маршрутов геолого-географических краеведческих экскурсий [4–6]. Были разработаны и опубликованы учебные пособия по строению полигона и вопросам проведения практик [7, 8 и др.].

Одним из важных в методическом отношении мероприятий явилось создание непосредственно в с. Каменка в структуре лаборатории геолого-разведочного дела и геофизики учебного класса. При этом широко использовались научные разработки сотрудников Харьковской геологической школы по геологии северо-восточной части Украины, начиная с исследований второй половины XIX столетия и заканчивая современными работами. Это позволило внедрить научные достижения в практику профессионального обучения студентов на Каменском полигоне.

Учебное оборудование класса представлено графическими материалами и геологическими коллекциями.

Графические материалы включают обзорную геологическую карту, позволяющую показать место Украины и Харьковщины в наиболее крупных тектонических структурах; геологическую карту, разрез и тектоническую карту Харьковщины, раскрывающие ее строение и определяющие место Каменского полигона в регионе; геологическую схему собственно Каменского полигона с указанием находящихся в его пределах месторождений и проявлений полезных ископаемых; геоморфологическую карту Изюмщины; иллюстрированные фотографиями схемы наиболее важных геологических маршрутов на территории полигона. Центральное место в экспозиции класса занимает стратиграфическая колонка, отражающая последовательность накопления геологических отложений за всю историю развития региона.

В учебном классе экспонируются стратиграфическая коллекция, соответствующая стратиграфической колонке, где все выделяемые в ней стратоны представлены образцами горных пород; палеонтологическая коллекция остатков животных и растений, на основании которых установлен геологический возраст стратиграфических подразделений; коллекция полезных ископаемых Каменского полигона; коллекция цветных и поделочных камней некоторых месторождений Украины, в том числе и известных в пределах полигона.

В составе коллекций имеются крупные, наиболее представительные образцы горных пород и полезных ископаемых полигона, а также уникальные палеонтологические материалы – отпечатки поздне триасовых и среднеюрских растений, произраставших в нашей местности около 220 и 175 миллионов лет тому назад, а также остатки позднеюрских животных (кораллы; двустворчатые, брюхоногие и головоногие моллюски; иглокожие, брахиоподы), возраст которых – 154 миллиона лет. Их хорошая сохранность и внешняя привлекательность вызывают постоянный интерес студентов и стимулируют их учебную и исследовательскую работу, результаты которой нередко составляют основу дипломных работ, а иногда – и научных публикаций.

Перечисленные материалы экспонируются в виде стендов и витрин, выполненных на высоком оформительском уровне, что привлекает к ним внимание и способствует ознакомлению с их содержанием (рис. 1, 2).



*Рис.1. Интерьер учебного класса
базы практик в с. Каменка*



*Рис. 2. Интерьер учебного класса
базы практик в с. Каменка*

В целом, рассматриваемая экспозиция характеризуется научностью, наглядностью, наличием ряда уникальных объектов и полнотой. Она отражает все аспекты геологического строения и изучения территории и полностью соответствует программам учебных практик.

В ходе обучения практикуются следующие методические приемы использования учебных материалов класса:

1 – проведение лекционных занятий с демонстрацией графики и коллекций. В начальный период практик – это ознакомление с геологией полигона, а затем – специальные тематические занятия по стратиграфии, палеонтологии, тектонике, полезным ископаемым региона. Они очень важны в методическом плане, поскольку закладывают основы изучения в дальнейшем таких дисциплин, как региональная геология, тектоника, стратиграфия и др.;

2 – проведение установочных инструктажей студентов перед их полевыми маршрутами;

3 – практическая работа студентов по изучению коллекций и графических материалов в связи с полевыми работами и составлением отчетов по практикам;

4 – использование коллекций класса как эталонного материала при диагностике (путем сравнения) собранных студентами в поле образцов горных пород, окаменелостей и полезных ископаемых.

Кроме обеспечения учебных задач, демонстрируемые в классе материалы представляют интерес для научных исследований, причем не только студентов, но и специалистов-геологов. В классе побывали многие отечественные и зарубежные ученые, работающие в области палеонтологии и стратиграфии мезозоя и геологии Днепровско-Донецкой впадины.

Учебный класс базы практик широко используется в целях профориентации – благодаря совместной работе кафедры геологии и Харьковской областной станции юных туристов. Он, по сути, является областным центром полевой геологической работы с учащимися Харьковщины [9]. Харьковская областная станция юных туристов курирует работу геологических кружков в школах области, исследования учащихся в геологической секции Малой академии наук и ежегодно организует работу полевого летнего лагеря юных геологов на территории Каменского учебного полигона. При этом преподаватели кафедры геологии уделяют должное внимание занятиям и общению со школьниками, проводят с ними геологические маршруты и лекции в учебном классе. Стоит отметить, что первокурсники из числа «юных геологов» легче других адаптируются к обучению на геолого-географическом факультете и традиционно оказываются в числе лучших студентов факультета.

В заключение подчеркнем, что использование Каменского полигона и учебного класса лаборатории геологоразведочного дела и геофизики

кафедры геологии, специально созданных для проведения учебных геологических практик студентов первого и второго курсов по бурению, геологическому картированию, гидрогеологии и общей геологии, способствует достижению высокого уровня обучения студентов-геологов и их подготовки для дальнейшей успешной работы в нашем регионе.

Литература

1. Космачева М. В. Геологические памятники природы Харьковщины как объекты естественнонаучного краеведения / М. В. Космачева // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2001. – № 521 : Геологія – географія – екологія. – С. 72–75.

2. Космачова М. В. Геосайти Харківщини, їх раціональне використання та охорона : Автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. географ. наук : спец. 11.00.11 «Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів» / М. В. Космачова. – Х., 2008. – 22 с.

3. Космачова М. В. Методичні основи використання геологічної спадщини Харківщини в навчальних цілях / М. В. Космачова // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії : зб. наук. праць – К. : Інститут передових технологій, 2008. – Вип. 8. – С. 151–155.

4. Космачова М. В. Геологічні науково-освітні екскурсії по Харківщині. Тріасовий геотур / М. В. Космачова // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2010. – № 924 : Геологія – географія – екологія. – Вип. 33. – С. 40–44.

5. Космачов В. Г. Геологічні науково-освітні екскурсії по Харківщині. Юрський геотур / В. Г. Космачов, М. В. Космачова // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2011. – № 956 : Геологія – географія – екологія. – Вип. 34. – С. 32–37.

6. Некос В. Е. Методика проведения учебных геолого-географических краеведческих экскурсий : учеб. пособие / В. Е. Некос, М. В. Космачева, В. Г. Космачев. – Х. : Харьк. гос. ун-т, 1991. – 107 с.

7. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка»: учеб. пособие / В. Г. Космачев, М. В. Космачева. – Х. : Харьк. гос. ун-т., 1993. – 104 с.

8. Космачов В. Г. Навчальна практика з буріння : програма та методичні вказівки щодо її проведення : метод. посібник / В. Г. Космачов, М. В. Космачова, А. В. Матвєєв. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 21 с.

9. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка» как региональный центр научной, учебной и профориентационной работы на Харьковщине / В. Г. Космачев, М. В. Космачева // Матеріали Міжнарод. наук.-практичної конференції «Регіон-2011: стратегія оптимального розвитку». – Х., 2011. – С. 73–75.