

УДК 378.147.88

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-ГЕОГРАФОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Е.В. Смирнова, Р.Г. Кадырова, С.К. Губеева

Аннотация

В статье рассматриваются особенности обучения студентов педагогических специальностей естественно-научного направления. Авторами подчеркивается роль практико-ориентированного подхода в обучении специалистов-географов. Проанализирован опыт применения данного подхода.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, практико-ориентированный подход, практические умения и навыки.

Abstract

The article takes a look at some particularities of teaching natural sciences to pedagogics majors. The authors emphasize the role practice-focused approach plays in training experts in geography teaching, also providing an analysis of implementing the said approach.

Index terms: professional training, practice-focused approach, practical skills.

Современные подходы в обучении естественно-научных дисциплин, применяемые в высшей школе, сложны, разнообразны и многоплановы. Совершенствование педагогических и методологических технологий при обучении студентов, особенно педагогических специальностей, требует постоянного внимания, глубокого изучения, а также разработки новых подходов и методик, отвечающих современным требованиям науки и общества.

Так, в обучении студентов-географов педагогических специальностей активно применяются следующие подходы. Это, в первую очередь, интерактивный подход [5], который, как правило, всегда сопряжен с изучением учебного материала в ходе интерактивных лекционных и практических занятий, когда студенты самостоятельно изучают теоретический курс основных и факультативных дисциплин, а также выполняют интерактивные упражнения и задания, способствующие более глубокому усвоению материала. Следует отметить, что основным отличием интерактивного обучения является то, что оно направлено не на закрепление материала, а на изучение нового.

Также широкое применение в последнее время имеет компетентностный под-

ход, который содержит в себе совокупность принципов, заключающихся в развитии у студентов способности самостоятельно решать познавательные, организационные и научные проблемы.

Наряду с этим существуют и особенности в обучении студентов-географов педагогических специальностей. Для современных учителей географии подчас востребованными являются не столько знания сами по себе, а способность молодого специалиста применить их на практике, умение выполнять определенные узкопрофессиональные функции. Такие умения и навыки достигаются в результате практико-ориентированного подхода в обучении, который широко применяется при профессиональной подготовке бакалавров естественно-научных специальностей педагогического направления.

Таковыми, на наш взгляд, являются изучение природных объектов и процессов в ходе экскурсий, полевых практик и проведения исследовательских работ в натуральных условиях, поскольку они обеспечивают наглядность обучения. Приобретаемые на географической экскурсии и полевой практике знания имеют важное и разнонаправленное значение: с одной стороны, это знания специфических особенностей при-

родных объектов и явлений, с другой – они служат примером для познания определенного класса объектов и явлений, т.е. являются источником для образования общих понятий. Так, в ходе географических экскурсий, полевых практик и научных исследований студенты изучают особенности природных комплексов данного региона или района и вместе с тем познают общие природные закономерности.

На сегодняшний момент считается, что наиболее эффективно практико-ориентированный подход может осуществляться с применением профессионально ориентированных технологий обучения, которые способствуют формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний и умений, обеспечивающих качественное выполнение профессиональных обязанностей по избранной специальности [3, 8].

Учебные планы и рабочие программы при обучении географов-педагогов построены так, что практико-ориентированный подход начинает применяться с первого курса.

Так, во втором семестре студенты проходят учебную полевую практику по топографии с основами геодезии. Целью данного курса как одного из основных в системе подготовки по направлению бакалавриата «Педагогическое образование» является закрепление и углубление общих и специальных теоретических знаний о топографических съемках местности, их содержанию и методах создания картографических материалов, возможностях применения геодезических приборов для решения прикладных географических задач.

Задачами практики являются: 1) ознакомление с технологией полевых топографо-геодезических измерений и их камеральной обработкой; 2) умение использовать геодезические приборы при топографических съемках; 3) умение создавать картографические материалы на основе топографо-геодезических изыска-

ний в бумажном варианте и в электронном виде; 4) создать базу для более глубокого изучения и использования на старших курсах топографо-геодезических и аэрокосмических материалов, применяемых в географических исследованиях.

Практика по топографии является одной из наиболее сложных, познавательных и ориентированных на деятельностную активность учащихся. Состоит она из четырех этапов: подготовительного, полевого, камерального и отчетного. Каждый из них является нацеленным на самостоятельную, инициативную деятельность учащихся.

Так, в подготовительный период происходит знакомство студентов с общими задачами практики, предварительное изучение района по литературным источникам и коллекциям, знакомство с методами полевых картографических и топографических исследований. В ходе следующего полевого этапа происходит овладение различными методами исследования, принятыми в современной топографии, чтобы в своей дальнейшей профессиональной деятельности выпускник мог свободно пользоваться полученными навыками.

Наиболее простым полевым топографическим методом исследования является глазомерная съемка с помощью компаса, планшета, визирной линейки, а иногда и без них, с применением только карандаша и полевой книжки [2]. Нанесение на бумагу положения точек на местности осуществляется на глаз. Основное внимание обращается на быстроту работы, ясность и наглядность изображения, расчет и вычерчивание линейного масштаба шагов. Съемка осуществляется способами обхода, перпендикуляров, засечек, полярного. Построение плана осуществляется в полевых условиях.

Более сложной методикой является нивелирование для построения гипсометрического профиля, осуществляется способом из середины вдоль намеченной линии. В ходе работы происходит разбивка пикетажа, определение азимута линии

хода, составление абриса, определение превышений нивелиром, заполнение журнала. В результате камеральной обработки по полученным превышениям и отметке исходной точки вычисляют отметки всех отнивелированных точек, в результате сделанных манипуляций происходит построение и оформление профиля.

Теодолитная съемка является обоснованием для наиболее технически сложной мензульной съемки, когда выполняются измерения длин сторон и горизонтальных углов замкнутого теодолитного полигона, графическое построение плана теодолитного полигона и его уравнивание и в дальнейшем перенесение плана на мензульный планшет.

Завершающим исследованием в ходе полевого этапа учебной практики выступает мензульная съемка [2, 7]. Это топографическая крупномасштабная съемка, в процессе которой на план (планшет) наносится ситуация и рельеф непосредственно в полевых условиях при помощи мензулы, кипрегеля и дальномерных реек. Определение с помощью мензулы, кипрегеля и дальномерных реек местоположения и высот точек. Построение в полевых условиях плана местности с горизонталями.

Еще одной методикой, осваиваемой в ходе практики по топографии и необходимой в работе учителя географии в средней школе, является ориентирование на местности. Это определение местоположения относительно окружающих географических объектов по карте и аэрофотоснимку, определение сторон горизонта подручными средствами по естественным предметам, по солнцу и созвездиям, умение запоминать окружающую местность. Движение по карте. Определение азимутов по компасу и по карте. Перевод магнитных азимутов в географические и обратно. Определение на местности направлений по данному азимуту.

Во время камерального этапа производится обработка данных, полученных в полевых условиях, составление плана

глазомерной съемки, построение гипсометрического профиля, построение теодолитного полигона и его уравнивание, оформление плана местности с горизонталями и ситуацией, полученного инструментальным путем и, наконец, составление сводного плана исследуемой территории.

Очень важным для этапов освоения полевой практики является оформление материалов отчета. В журналах полевых измерений заполняются титульные листы, заголовки, примечания и пояснения. Вычисление ведется в соответствующих ведомостях или на специальных разграфленных листах. Члены бригады составляют общий отчет по всем видам выполненных работ, который включает материалы как полевых, так и камеральных: журналы, абрисы, ведомости вычислений, схемы ходов, профили и планы.

Важно отметить, что на данной практике широко используются образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, такие как топографо-геодезические изыскания с использованием современных геодезических приборов, обработка результатов геодезических измерений, выполнение камеральных работ с использованием компьютерного оборудования и специальных программ [6].

На втором курсе (четвертый семестр) студенты проходят целый комплекс полевых учебных практик, среди которых по значимости и влиянию на общий кругозор будущих выпускников и практические умения выделяются практики по гидрологии и географии почв.

Так, целью практики по гидрологии является расширение и закрепление знаний о структуре гидросферы, ее единстве и взаимосвязи с другими оболочками Земли, задачами – ознакомление и проведение водомерных наблюдений, гидрометрических работ [9].

В ходе полевой практики студенты овладевают методами изыскательных и научно-исследовательских работ. Ими под

руководством преподавателей проводятся изучение рек, озер и подземных вод районов прохождения практики: в Республике Марий Эл, в национальном парке «Марий-Чодра», в районах Приказанья и на других территориях Республики Татарстан с гидрологическими объектами. После обзорной экскурсии и ознакомлением с методиками проведения водомерных наблюдений и гидрометрических работ, студенты самостоятельно исследуют гидрологические объекты, проводят изучение различных участков рек, измерение скорости течения и расхода воды, определение ее физических свойств, осуществляют промеры глубин.

Изучая такие гидрологические объекты, как озера, студенты составляют морфологическую карту окрестностей озера, проводят работы по измерению его глубин (или участка озера) с измерением температуры, прозрачности воды, используя знания по топографии, составляют карту озера (участка озера) в изобатах. При исследовании особенностей подземных вод района прохождения практики изучают их физические свойства в местах выхода на дневную поверхность с определением дебитов источников.

Студенты в соответствии с этапами освоения методик в полевых условиях овладевают практическими навыками проведения научно-исследовательских работ. К ним относятся составление краткой характеристики природных условий, определяющих особенности водных объектов района, изучение топографической карты (плана) с местоположением природных источников и колодцев, определение морфометрических и гидрологических характеристик водного объекта и построение его плана в изобатах с вычислением площади и объема водосбора. Также будущие выпускники знакомятся и овладевают современными и профессионально востребованными научно-производственными технологиями, такими как ГИС-технологии (определение и фиксация координат глубин с помощью эхолота, GPS-навигатора с последующим

построением карт в электронном виде), построение графиков изменения физических и морфологических параметров объектов за период наблюдений в электронном виде.

Образовательная и научно-исследовательская работа студентов успешно осуществляется во время полевой практики по географии почв. Она следует после теоретического изучения курса географии почв с основами почвоведения на втором курсе и является неотъемлемой частью учебного процесса в подготовке будущего учителя географии. На такой практике студенту предоставляется возможность непосредственно познакомиться с закономерностями географического распространения и различными свойствами почв определенной территории. Полевая практика дает студентам представление о том, что почва – это важнейший компонент физико-географического ландшафта, который сформировался в результате взаимодействия компонентов живой и неживой природы.

Так, целью практики по географии почв является ознакомление с методами и приемами полевого изучения почвенного покрова при помощи сравнительно-географического метода исследования. В задачи практики входит: 1) закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий; 2) выбор места для закладки разрезов; 3) описание морфологического профиля и морфологических свойств каждого генетического горизонта; 4) приобретение навыков камеральных почвенно-географических исследований. Главной задачей преподавателя в организации полевых исследований является выбор профиля, в пределах которого будут работать студенты [1, 4]. Этот профиль должен пересекать характерные элементы местного ландшафта.

Для студентов, обучающихся по специальности «география педагогического направления», на полевую практику отводится четыре дня. Место прохождения практики – Приказанский район. На этой терри-

тории выбирается и закладывается комплексный почвенный профиль, который проходит от водораздела через водораздельные склоны и террасы к речным долинам реки Ноксы и реки Казанки. На этой территории в пределах профиля на наиболее характерных элементах рельефа закладываются почвенные разрезы [11].

Дальнейшая работа студентов заключается в описании морфологических особенностей почвенного профиля, в выделении генетических горизонтов (в профиле они выделяются по окраске почвенной массы и по структуре почвенных отдельностей) и отборе почвенных образцов.

Описание почвенного профиля студенты начинают с характеристики места заложения разреза, описания по возможности всех факторов почвообразования, т.е. рельефа, элементов климата, растительности, природных вод, предполагаемого уровня грунтовых вод, почвообразующих пород, деятельности человека. Затем осуществляется непосредственное описание почвенного разреза (шурф глубиной около 2 метров), где студенты самостоятельно выделяют генетические горизонты и проводят их морфологическое описание. В ходе этих работ исследуются морфологические свойства: 1) окраска (цвет), когда устанавливается основной фон, а затем отмечаются сопутствующие оттенки, примеси, вкрапления; 2) структура; 3) гранулометрический состав (его определение в поле производится методом раскатывания увлажненной почвы); 4) определяются органолептически влажность почвенной массы каждого горизонта; 5) сложение или плотность; 6) новообразования; 7) включения; 8) характер смены горизонтов, 9) вскипание от соляной кислоты. Затем студенты, основываясь на принципах современной классификации, дают названия типа и подтипа почвы и определяют, под каким типом растительности она была сформирована.

Первый разрез профиля закладывается на вершине водораздела, после его полно-

го морфологического описания и по последовательности генетических горизонтов студенты устанавливают классификационную принадлежность описанной почвы и диагностируют как дерново-подзолистую среднесуглинистую. Второй разрез закладывается в середине пологого склона по направлению к пойме реки Нокса. После детального описания морфологических свойств устанавливается, что данная почва относится к типу серой лесной среднесуглинистой почвы. Далее по профилю изучается слоистая аллювиальная почва центральной части поймы реки Ноксы. Следующим пунктом полевого маршрута является надпойменная терраса реки Волги, там подробно описывается подзолистая супесчаная почва на древнеаллювиальных отложениях. И последний пункт маршрута – прирусловая часть поймы реки Казанки, там студенты изучают слоистую аллювиальную почву прирусловой части поймы.

При изучении разрезов отбирается почвенный материал из каждого генетического горизонта каждого почвенного типа. После его соответствующей обработки в стационарных условиях студентами готовятся насыпные почвенные образцы, соответствующие каждому изученному типу почв. Таким образом, готовится демонстрационный материал для дальнейшей лабораторной работы в аудитории.

Таким образом, в ходе учебных полевых практик, познавательных экскурсий, научно-исследовательских работ в природных условиях успешно осуществляется модель практико-ориентированного подхода в обучении географов-педагогов. Будущие специалисты осваивают современные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, владение которыми делает их в современных условиях конкурентоспособными на рынке труда.

Литература

1. Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения: учеб. пособие для студен-

тов пед. вузов / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин. – М.: Академия, 2004. – 350 с.

2. *Дементьев, В.Е.* Современная геодезическая техника и ее применение: учеб. пособие / В.Е. Дементьев. – М.: Академический Проект, 2008. – 356 с.

3. *Дмитриенко, Т.А.* Новые образовательные технологии в высшей педагогической школе / Т.А. Дмитриенко // Высшее образование сегодня, 2003. – № 8. – С. 26–30.

4. *Добровольский, В.В.* Практикум по географии почв / В.В. Добровольский. – М.: Владос, 2001. – 144 с.

5. *Загвязинский, В.И.* Теория обучения: Современная интерпретация: учеб. пособие для вузов / В.И. Загвязинский. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2006. – 192 с.

6. Картография с основами топографии. Практикум: учеб. пособие для вузов / Е.А. Чурилова, Н.Н. Колосова. – М.: Дрофа, 2004.

7. Картография с основами топографии: учеб. пособие для педагогических вузов / под ред. Г.Ю. Грюнберга. – М.: Просвещение, 1991.

8. *Образцов, П.И.* Обеспечение учебного процесса в условиях информатизации высшей школы / П.И. Образцов // Педагогика. – 2003. – № 5. – С. 27–33.

9. *Пашканг, К.В.* Практикум по общему землеведению / К.В. Пашканг. – М.: Наука, 1999. – 154 с.

10. *Смирнова, Е.В.* Изучение почвенного покрова в ходе полевой практики по географии почв / Е.В. Смирнова, И.А. Уразметов // География: наука, методика, практика. – М.: Изд-во МГОУ, 2011. – С. 283–285. ■