

Методическая система формирования естественнонаучной компетентности будущего учителя начальных классов // Szkoła – kultura – środowisko lokalne. Seria pedagogika społeczna. Toruń, 2015. Pp. 188-201.

Балеха Алена Сергеевна – преподаватель кафедры естественно-математических наук и логопедии факультета дошкольного и начального образования Херсонского государственного университета

МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

В статье рассматриваются особенности базовой и методической подготовки будущего учителя начальных классов. Указывается перечень учебных дисциплин высшей школы, направленных на формирование естественнонаучной компетентности у будущих учителей начальной школы. Исследуется соответствие подготовки будущего учителя требованиям Государственного стандарта начального образования.

Ключевые слова: *естественнонаучная компетентность, естествознание, начальная школа, методическая система.*

In the article the basic features and technical training of future primary school teacher. A list of subjects aimed at high school formation Natural competence of future primary school teachers. We investigate the compliance of future teacher requirements of the standard of primary education.

Key words: *natural competence, science, primary school, methodical approach.*

Современные требования к общеобразовательной подготовки учащихся начальной школы в соответствии с задачами нового варианта Государственного стандарта начального общего образования предусматривают усовершенствование профессиональной подготовки будущих учителей. Важными становятся вопросы базовой и методической подготовки студентов к решению задач, входящих в образовательную отрасль «Естествознание». Государственный стандарт предусматривает формирование естественнонаучной компетентности учащихся путем усвоения ими системы интегрированных знаний о природе, развитие умственных способностей и познавательной активности [2]. Соответственно, подготовка будущего учителя к преподаванию

естествознания должна ориентироваться на формирование у него особой компетентности, а именно естественнонаучной.

О значении этого предмета для начальной школы в своей работе «Новая школа» писала известный педагог София Русова. Она считала, что ... «во главе начальной школы должно стоять естествознание, как источник самого нужного научного знания, как лучшая дисциплина ума, приучает ребенка к пристальным наблюдениям, к последовательным выводам, как предмет, имеющий моральное и эстетическое воздействие на воспитание человека» [18, с. 209].

Специалист должен сочетать в себе широкую фундаментальную научную и практическую подготовку, в совершенстве владеть своей специальностью, постоянно пополнять свои знания, расширять кругозор, уметь на практике применять принципы научной организации деятельности. В соответствии с этим, на факультете дошкольного и начального образования Херсонского государственного университета методическая система подготовки студентов направлена на формирование конкурентоспособного специалиста, обеспечивая его готовность к выполнению информационной, развивающей, мобилизующей и исследовательской функций, ведь методическая система обучения представляет собой совокупность иерархически связанных компонентов: целей обучения, содержания, методов, средств и форм организации обучения, образуют единую целостную функциональную структуру, ориентированную на достижение целей обучения.

Анализ учебных дисциплин на факультете, которые способствуют формированию естественнонаучной компетентности будущих учителей начальных классов, дал нам возможность сделать вывод, что они объединены в четыре группы: гуманитарные и социально-экономические дисциплины; дисциплины естественнонаучной (фундаментальные) подготовки; дисциплины общепрофессиональной подготовки; дисциплины профессионально и практически ориентированы.

Среди предметов группы гуманитарных и социально-экономических дисциплин стоит остановиться на философии (философия, религиоведение, логика, этика, эстетика) [20]. Изучение данной дисциплины начинается на втором курсе и направлено на современную концепцию философского образования студентов высших учебных заведений Украины, основой которой является основательная историко-философская подготовка в сочетании с ориентацией на мировоззренчески-философские проблемы современности. Задачей курса является рассмотрение таких проблем как философское понимание мира, общества и человека, составляющих основу теоретической подготовки будущих специалистов, а значит, влияют на формирование их естественнонаучной

компетентности. Философия сосредоточена на формирование и развитие логического и критического мышления, формирование теоретического уровня мировоззрения.

Чтобы сформировать у будущих учителей научное восприятие целостной картины мира через призму естественнонаучной и педагогической науки, студентам необходимо изучить философию [20]. Раздел «Философия. Мировой философский процесс» раскрывает понятие мировоззрения как форму самосознания человека. Раздел «Основные разделы и проблемы современной философии» предусматривает тему «Философская онтология», в которой рассматриваются онтологические категории «существование», «мир», «человеческое бытие». Программа акцентирует внимание на мир как совокупную реальность и единство природы и человека, материального мира и человеческого духа. Раскрываются понятия «движение и покой», «движение и развитие», «пространство и время как формы бытия», что несет в себе пропедевтический характер. Выяснив основные положения данной темы, студентам легче понять и реализовать на практике методику содержательной линии «Взаимосвязи в природе», определенной в соответствии с Государственным стандартом.

В теме «Философская антропология» изложены вопросы познания природного, социокультурного и духовного мира человека. Эти знания являются не только частью естественнонаучной компетентности будущего специалиста, но и помогут ему раскрыть в начальной школе по предмету «Естествознание» понятие «Человек как часть живой природы. Биологическое и социальное в человеке».

Задачей эстетики как науки является выяснение вопросов: что представляет собой красота, чем отличается она от других качеств предметов и явлений действительности, ее значение в жизни и деятельности людей. Поэтому тема «Эстетика» направлена на формирование у студентов чувства прекрасного, умение видеть вокруг красоту и гармонию природы, а главное, учить этому детей.

В группу естественнонаучной (фундаментальные) подготовки вошли дисциплины, которые в значительной степени влияют на теоретическую составляющую естественнонаучной компетентности и подготовку учителя к преподаванию естествознания в начальных классах. Эту группу составляют: основы естествознания: землеведение, ботаника, зоология; возрастная физиология и основы валеологии; анатомия и физиология детей с основами генетики; основы медицинских знаний и охрана здоровья; экология.

Проведенный нами анализ свидетельствует, что каждая из названных фундаментальных дисциплин обеспечивает специальную целенаправленную подготовку классоведа и вместе с тем способствует формированию у него естественнонаучной

компетентности, которая позволяют будущему специалисту реализовывать образовательную отрасль «Естествознание» в начальных классах в соответствии с Государственным стандартом и современным требованиям.

Проанализировав программу и учебники с курса «Основы естествознания: землеведение» [17] можно отметить, что, изучая его, студенты усваивают основные физико-географические понятия, в них создается четкое представление о взаимосвязи географических объектов, процессов, явлений, необходимые для того, чтобы осознать объективную потребность в природоохранных мероприятиях. Кроме того, студенты приобретают навыки практической работы с объектами природы, картами, глобусами, теллурием, коллекциями горных пород.

При изучении курса «Основы естествознания: землеведение» студенты овладевают простыми и доступными методами определения основных горных пород, анализируют атмосферные явления, наблюдаемые в течение года. Такие умения, ориентирование на местности, описание почв, флоры и фауны местности, закрепляются во время естественнонаучной практики.

В разделе «Гидросфера» говорится о воде и ее свойствах, круговорот воды в природе. Приобретенные знания используются студентами не только во время разработок уроков по естествознанию к практическим занятиям с курса «Методика обучения естествознания» на втором курсе, но и во время прохождения учебной практики в школах города. Раздел «Атмосфера» учит студентов организовывать и проводить наблюдения за погодой, дает понятие о климате, его типы, о составе и строении атмосферы. Полученные компетенции помогают в дальнейшем студентам качественно и методически правильно организовывать ежедневные наблюдения и записи их в классном календаре природы. Ведь анализ дисциплины доказывает, что данный курс является пропедевтическим для освоения методики обучения естествознания на втором курсе.

Анализ программы и учебников по курсу «Основы естествознания: ботаника» [1], показывает, что этот предмет имеет цель дать будущим учителям начальных классов знания, необходимые для преподавания естествознания в начальной школе. Изучение ботаники в высшей школе напрямую связано с представлениями о естественно-научной картиной мира. Изучая ботанику, студенты знакомятся с разнообразием растительных форм; с взаимосвязями, которые существуют между растениями и окружающей средой, с процессами, происходящими в органах растений, значением и необходимостью рационального использования и охраны растительных ресурсов. Так, в разделе «Растения и среда» на основе сравнений различных видов изменений в природе устанавливаются факторы влияния на изменение в растительном мире определенной природной зоны.

При изучении растений красной нитью проходит проблема охраны и сохранения растительного мира. Этот аспект остается одним из основных в содержании естествознания в начальной школе. Изучив разделы ботаники «Строение растительного организма» (органы растения, корень и его функции, стебель и его функции, листок, цветок, плод и их функции и т.д.) и «Общие сведения о размножении растений. Рост и развитие семенных растений», студенты используют полученные знания на практических занятиях по методике обучения естествознания при подготовке и проведении урока по теме «Растения, их строение» (1 класс) [2, 8]. Ознакамливаясь на ботанике с сезонными явлениями в жизни растений, будущие учителя применяют свои знания на занятиях по методике обучения естествознания при организации фенологических наблюдений, экскурсий и работы с календарями природы.

Анализ содержания программы по основам естествознания: зоология [4] с целью определения ее значения в процессе формирования естественнонаучной компетентности студентов, свидетельствует о наличии значительного объема таких компетенций. Задача курса заключается в ознакомлении студентов с возможностями использования различных объектов и явлений природы в процессе преподавания естествознания, экологией основных групп животных, их роли в биоценозах и значение для человека, приобретение естественнонаучных знаний путем наблюдений, экспериментов, работы со справочной литературой, формирование естественнонаучной картины мира.

Особое внимание при изучении зоологии уделяется экологической направленности учебного материала. Программа рекомендует экологическую характеристику каждой систематической группы изучать в такой последовательности: а) условия существования животных и общее распространение; б) экологические группы животных и особенности их организации в связи с условиями жизни; в) биологические периоды в жизни животных; г) место и значение животных в биогеоценозах; д) значение отдельных представителей животного мира в природе и для человека.

Сохранение здоровья детей является одной из главных задач сегодняшнего дня. Программой по анатомии и физиологии детей с основами генетики [5] предусмотрено формирование у студентов, будущих учителей, компетенций о возрастных особенностях строения и функции детского организма, о месте человека в природе, ее биологические и психосоциальные потребности. Осознать, что человек - биосоциальное существо, с присущими биологическими и психосоциальными потребностями, от степени удовлетворения которых зависит здоровье и жизнь человека. Развивать критическое мышление как метод развития жизненной компетентности. Ознакомить студентов с профилактическими мерами по сохранению наследственного здоровья. Особое внимание

здесь принадлежит изучению анатомо-физиологических особенностей детей шестилетнего возраста в связи с тем, что обучение в школе начинается с этого возраста.

Изучение тем курса «Анатомия и физиология с основами генетики», таких как: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы дыхания, их возрастные особенности», «Пищеварительная система», «Сердечно-сосудистая система, их возрастные особенности» несет пропедевтическую направленность, поскольку полученные знания помогут студентам успешно освоить методику обучения теме «Человек и его организм», предусмотренную учебной программой для общеобразовательных учебных заведений в 3 классе [8].

В наше время проблема экологии, охраны природы находится в центре внимания мировой науки, становится глобальной. Экологическое образование официально признана одним из приоритетных направлений совершенствования деятельности образовательных систем. Экология является основой формирования нового образа жизни, который характеризуется гармонией в отношениях человека с природой, что возможно лишь при условии изменения сознания человечества и внедрение мероприятий, экологически обоснованных решений, направленных на сохранение биосферы [4]. В связи с этим сегодня во всем мире экологические знания начали прививать с детских и школьных лет. Уроки естествознания, начиная с 1 класса, невозможны без определения проблем, стоящих перед обществом. Поэтому, одним из важных курсов на факультете дошкольного и начального образования Херсонского государственного университета, направленный на формирование у студентов естественнонаучной компетентности, является курс «Экология», что позволит будущим учителям начальной школы воспитывать у детей бережное отношение к растениям и животным, ко всей окружающей их среде. В данном курсе студенты изучают разделы, материал которых касается охраны атмосферы, водных ресурсов, земель, растительности, животного мира, ландшафтов; международной деятельности по охране природы и т.д. используют во время проведения уроков естествознания. Усвоения вопросов данной программы поможет будущим учителям успешно усвоить методику обучения содержательной линии «Охрана и сохранение природы», предусмотренную государственным стандартом, а также стать убежденными сторонниками природоохранного подхода к природным ресурсам и окружающей среды. Это позволит им самим в дальнейшей работе воспитывать у детей бережное отношение к растениям и животным, ко всей окружающей среде.

Группа дисциплин общепрофессиональной подготовки. Учитель начальной школы должен обеспечивать условия для систематического и основательного овладения учащимися знаниями, практическими навыками, способствовать развитию их

способностей, повышению общекультурного уровня, бережному отношению к окружающей среде. Эти задачи в состоянии решать только тот учитель, который глубоко овладел психологической и педагогической теорией, может использовать ее при изучении методики преподавания естественных предметов. Поэтому нами были проанализированы программы психологии и педагогики.

Изучая общую психологию [7, 3], студенты рассматривают тему «Психология личности»: психология личности, ее структура, развитие личности и ее воспитания. Знания, приобретенные при изучении данной темы, используются студентами при освоении темы «Технологии преподавания курса естествознания в начальной школе» на занятиях по методике обучения естествознания. Ведь компетентность учителя заключается не только в том «чему» научить, но и «как» научить, не забывая о внутренней мотивации и интересе младших школьников, которые сегодня требуют от учителей кардинально нового подхода к учебно-воспитательному процессу.

Дисциплина «Основы педагогики» имеет целью вооружить будущих учителей знаниями теоретических основ современной педагогической науки. Этот курс является ведущим в системе профессиональной подготовки учителей начальных классов и призван заложить основы их педагогического мышления, научить принимать наиболее эффективные решения в соответствии с педагогическими закономерностями.

При изучении раздела «Педагогика в системе современного человекознания» студенты усваивают понятия: «содержание образования», «методы обучения», «формы обучения». Эти понятия закрепляются, развиваются и конкретизируются на занятиях по методике обучения естествознания при изучении тем «Анализ программ и учебников по естествознанию. Планирование работы учителя», «Методы обучения естествознания», «Формы организации обучения естествознания».

Мы также проанализировали курс «История педагогики» [11, 12], поскольку он занимает ведущее место в системе подготовки педагогических кадров в области начального обучения. История педагогики как учебная дисциплина - необходимое звено формирования целостного представления будущего педагога о своей профессиональной деятельности. История педагогики накопила обширные знания о развитии педагогических идей в сфере воспитания, начиная с древних времен. Углубленные историко-педагогические знания сегодня необходимы каждому учителю не только для формирования естественнонаучной компетентности, но и профессиональной в целом.

Глубокое понимание любой теории невозможно без изучения ее истории, в наибольшей степени это касается первоисточников, поскольку вопрос той или иной теории является основой современных дискуссий и практической реализации. В

произведениях классиков педагогической мысли сконцентрированы методология и методика исследования проблем обучения и воспитания, что является решающим условием профессиональной подготовки и становление учителя. При творческом использовании приобретенных знаний с курса «История педагогики» уроки и их фрагменты из естествознания проводятся на высшем уровне. В этом особенно помогает изучение раздела «Школа и педагогика Новейшего времени с 1945 года», а именно, тема «Педагогическая деятельность и литературное наследие В. Сухомлинского» [12, с. 47-48].

Пропедевтическое значение данной темы заключается в том, что выдающийся украинский педагог В. Сухомлинский особую роль придавал природе, общению с ней как фактором умственного развития. В книге «Сердце отдаю детям» ученый отмечал, что всегда стремился к тому, чтобы дети, прежде чем открыть книгу, прочитав по слогам первое слово, научились читать страницы лучшей в мире книги - книги природы. Ученый неоднократно отмечал, что сама природа не воспитывает, воспитывает только активное воздействие в ней. «Меня поражало, - писал ученый, - что увлеченность детей красотой переплеталась с безразличием к судьбе прекрасного. Восхищение красотой - это лишь первый росток хорошего чувства, которое следует развивать, превращать в активное стремление к деятельности». Он настаивал на гармоничном сочетании различных организационных форм обучения, советовал учителям начальных классов не ограничиваться уроком. Он доказывал, что чтение «Книги природы» во время экскурсий, путешествий должно быть не обычным восприятием картин и образов природы, а началом активного мышления, теоретического познания мира.

Уникальным сборником, который обобщил данный опыт выдающегося соотечественника представляет собой сборник произведений «Все хорошие люди - одна семья», которую сегодня активно используют на уроках учителя начальных классов. В сборник вошли около сотни сказок, притч и рассказов, действующими лицами которых являются очеловеченные животные, растения, природные явления и люди. Все произведения раскрывают перед ребенком разнообразие родной природы, красоту окружающего мира, величие или ничтожность поступков человека. А потому, перед будущим специалистом стоит задача научиться раскрывать различные процессы и явления природы, используя опыт В. Сухомлинского.

На каждом из уроков естествознания целесообразно ввести анализ одного из произведений сборника, в соответствии с содержанием темы. Так, при изучении содержательной линии «Взаимосвязи в природе» анализируя рассказ «Фиалка и пчелка» [19, с. 35], будущий учитель сможет не только раскрыть его художественно-эстетическую ценность, проанализировать образы и композицию, описать внутреннюю красоту героев,

их стремление и поступки, но и раскрыть уникальную примету предсказания погоды, подтверждение которой дети найдут на практике.

Анализ произведений сборника В. Сухомлинского дает возможность учителю делать не только литературоведческий анализ произведения, но и знакомить детей с важными взаимосвязями в природе.

К дисциплинам профессиональной и практической подготовки относится непосредственно «Методика обучения образовательной отрасли «Естествознание»», которая направлена на теоретическую и практическую подготовку будущих учителей начальных классов по методике ознакомления учащихся с природой в соответствии с Государственными стандартами образовательной отрасли «Естествознание», формирование естественнонаучной компетентности.

Курс методики обучения естествознания реализуется через систему лекций, практических занятий, педагогическую практику студентов. На лекциях излагаются основные теоретические сведения с опорой на результаты психолого-педагогических исследований, передового опыта учителей.

На практических занятиях студенты учатся выполнять методические задачи, работать с методической литературой, творчески ее использовать. Студенты приобретают умение составлять фрагменты и конспекты уроков, проводить уроки, деловые игры.

В программе рассматриваются общие вопросы методики преподавания естествознания. Специальные вопросы, такие как анализ содержания учебников и программ естествознания, методика работы по отдельным темам, изучаются на практических занятиях.

Практическая подготовка на факультете предусматривает организацию и проведение учебной, производственной и преддипломной практики, которая проходит на базах херсонских школ. Именно в условиях непосредственного учебно-воспитательного процесса будущие учителя начальных классов имеют возможность проявить свою профессиональную и естественнонаучную компетентность в частности.

Проанализировав программы гуманитарных и социально-экономических, фундаментальных дисциплин и профессионально ориентированных, изучаемых студентами факультета дошкольного и начального образования, определив их влияние на формирование у студентов естественнонаучной компетентности, мы приходим к выводам. Результаты анализа содержания дисциплин на факультете дошкольного и начального образования, согласно учебному плану, свидетельствуют о том, что гуманитарные и социально-экономические дисциплины и дисциплины профессиональной подготовки меньше, а фундаментальные и дисциплины профессиональной и практической подготовки

- в значительной степени влияют на формирование естественнонаучной компетентности будущего учителя начальных классов.

С целью формирования естественнонаучной компетентности будущих специалистов, студенты с первого курса нацеливаются на овладение знаниями содержания тех научных дисциплин, материал которых влияет на подготовку учителя к преподаванию естествознания в начальных классах. Этим и объясняется, почему в педагогических учебных заведениях методики преподавания различных предметов обычно изучают последними, когда основные научные дисциплины естественного и психолого-педагогического направления уже изучено.

Чтобы у будущих учителей начальных классов формировалась естественнонаучная компетентность, содержание естественнонаучного и педагогического образования в высшем учебном заведении должно, по нашему мнению, иметь мировоззренческое направление на основе существующих научных естественнонаучных и педагогических концепций.

Таким образом, на факультете дошкольного и начального образования Херсонского государственного университета существует определенная методическая система формирования естественнонаучной компетентности будущих учителей начальной школы и их подготовки к преподаванию курса «Естествознание», совершенствование которой продолжается.

Література:

1. Барна М.М. Ботаніка. Терміни. Поняття. – К.: Видавничий центр «Академія», 1997. – 272 с.
2. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – № 18(594). – 43 с.
3. Заброцький М.М. Основи вікової психології. Навчальний посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2002. – 112 с.
4. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. – 2-е вид, випр. та доп. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 615 с.
5. Коляденко Г.І. Анатомія людини: Підручник. - К.: Либідь, 2001. - 384 с.
6. Кукалець М.В. Методика викладання природознавства у початковій школі: навчально-методичний посібник за модульно-рейтинговою системою навчання студентів спеціальності «Початкова освіта»: Навч. посібник. – Львів.: «Новий Світ - 2000», 2013. – 223 с.

7. Максименко С.Д. Загальна психологія: Навчальний посібник. – Видання друге, перероблене та доповнене. – Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. – 272 с.
8. Навчальна програма для загальноосвітніх навч. закл. із навчанням українською мовою. 1-4 класи. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2013. - 392 с.
9. Освітньо-кваліфікаційна характеристика освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».
10. Освітньо-професійна програма підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».
11. Петухова Л.Є. Теоретичні основи підготовки вчителів початкових класів в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища: Монографія. – Херсон: Айлант, 2007. – 200 с.
12. Петухова Л.Є., Воропай Н.А. Практикум з курсу «Історія педагогіки» для студентів напрямку підготовки 6.010101 «Початкова освіта» денної та заочної форм навчання: Посібник. – Херсон: Айлант, 2013. – 116 с.
13. Природознавство : підруч. для 1 кл. / І.В. Грущинська. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2012. – 144 с.
14. Природознавство : підруч. для 2 кл. / І.В. Грущинська. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2012. – 160 с.
15. Природознавство : підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закл. / І.В. Грущинська. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. – 176 с.
16. Природознавство : підруч. для 4 кл. загальноосвіт. навч. закл. / І.В. Грущинська. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2015. – 192 с.
17. Ратобыльский Н.С., Лярский П.А. Землеведение и краеведение: Учеб. Пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: изд-во «Университетское», 1987. - 414 с.
18. Русова С. Вибрані педагогічні твори / С. Русова. – К.: Освіта, 1996. – С. 207–218.
19. Сухомлинський В. Всі добрі люди – одна сім'я: [збірка творів] / Василь Сухомлинський; мал. О. Макієвої. – Х.: ВД «Школа», 2014. – 160 с.
20. Філософія: Навч. посіб. – 2-ге вид., перероб. і доп. / Л.В. Губерський, І.Ф. Надольний, В.П. Андрущенко та ін.; За ред. І.Ф. Надольного. – К.: Вікар, 2001. – 457 с.