

*Н.Б. Булдакова,*  
кандидат географических наук, доцент кафедры биологии и географии с МП  
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»  
г. Шадринск, Россия  
nadegda@shadrinsk.net

### **Формирование естественнонаучных знаний в процессе подготовки будущих учителей начальных классов**

*Статья посвящена проблемам формирования естественнонаучных знаний, у студентов педагогических вузов, обучающихся по профилю «Начальное образование». Рассматриваются методы и приёмы формирования естественнонаучных знаний. Автор акцентирует внимание на необходимости более глубокого освоения студентами естественнонаучных дисциплин.*

*Ключевые слова:* естественнонаучные знания, учебно-воспитательный процесс, полевая практика.

*N. B. Buldakova,*  
Candidate of geographical sciences, docent of the chair of biology and geography with  
methods of teaching  
Shadrinsk State Pedagogical University  
Shadrinsk, Russia  
nadegda@shadrinsk.net

### **The formation of natural-science knowledge in the process of teaching of future primary school teachers**

*The article is devoted to the problems of the formation of natural science knowledge of students of pedagogical universities studying in the direction of "Primary education". Methods and techniques of formation of natural science knowledge are considered. The author focuses on the necessity for deeper development of natural sciences by students.*

*Keywords:* natural science knowledge, educational process, field practice.

Проблема формирования естественнонаучных знаний и представлений у студентов педагогических вузов, обучающихся по профилю «Начальное образование» является актуальной, так как преподавание дисциплины «Окружающий мир» требует от педагога достаточно высокой компетентности в данных вопросах. Кроме того, большое внимание в современной системе образования уделяется экологическому воспитанию школьников, что также требует от учителя достаточно глубоких естественнонаучных знаний.

Данная проблема уже затрагивалась современными авторами. Е.В. Гайнулина, педагог Троицкого педагогического колледжа, рассматривала теоретические и практические аспекты проблемы формирования профессиональной компетентности в области естественнонаучной подготовки у обучающихся педагогического колледжа [2]. Также проблемам формирования естественнонаучного мышления у студентов педагогических вузов посвящены работы Е.В. Иваньшиной, Ю.В. Казаковой, Н.Н. Поспеловой, Н.Н. Тулькибаевой, Г.А. Суровикиной.

Целью нашего исследования является обобщение и систематизация методов и приёмов формирования у студентов естественнонаучных знаний.

Естественнонаучные знания у студентов, обучающихся по профилю «Начальное образование», формируются в процессе преподавания дисциплин «Естественнонаучная картина мира», «Естествознание». Кроме того, на базе Шадринского педагогического

университета предусмотрен ряд специальных курсов: «Естественнонаучная лаборатория», «Формирование естественнонаучных представлений и понятий у младших школьников». На наш взгляд, внедрение в образовательный процесс специальных дисциплин является целесообразным, так как в результате их изучения углубляются знания студентов в области естествознания. В процессе изучения специальной дисциплины «Естественнонаучная лаборатория в начальных классах» акцентируется внимание студентов на системе естественнонаучных знаний в содержании курса «Окружающий мир». Также студенты отрабатывают навыки работы с оптико-стереоскопическим и цифровым лабораторным оборудованием для начальных классов. Обращается внимание студентов на содержание в дисциплине «Окружающий мир» информации из области биологии, географии, химии, физики, астрономии. Несмотря на то, что дисциплина «Окружающий мир» предусматривает элементарные начальные знания в области вышеназванных наук, у учителя начальных классов нередко возникает необходимость объяснить более детально природу того или иного явления, дать более подробные сведения о растительном и животном мире. Современные школьники, живущие в потоке информации, имеют обширный кругозор и могут задавать достаточно сложные вопросы. Для того чтобы удовлетворить потребность учащихся в знаниях учителю самому необходимо обладать глубокими знаниями, а также умениями преподнести их в доступной для учащихся начальных классов форме.

Важной частью естественнонаучной подготовки будущих учителей начальных классов является организация практических занятий в естественных природных условиях. В процессе таких практик студенты закрепляют теоретические знания, полученные в ходе учебных лекционных и семинарских занятий. Главная цель практических занятий в естественных условиях - совершенствовать профессионально-педагогическую подготовку студентов, что предполагает их включение в активный познавательный процесс, в овладение наиболее эффективными методами и приёмами учебной и научно-исследовательской деятельности в области естествознания. В процессе практических занятий педагог раскрывает вопросы физико-географических особенностей родного края, многообразия растительного и животного мира, особенностей среды обитания и факторов, влияющих на организмы, результаты антропогенного воздействия на флору и фауну Курганской области, и другие регионы Российской Федерации. Обязательной частью данных практических занятий являются самостоятельные наблюдения студентов в природе: фенологические наблюдения; наблюдения за поведением животных в природе; наблюдения за ростом и развитием растений, состоянием растительного покрова в отдельных биотопах. Такая работа развивает у студентов практические навыки исследовательской деятельности в природе, которые будут им необходимы в процессе будущей педагогической деятельности: при организации и проведении экскурсий в природу; при осуществлении проектной деятельности; при постановке опытов на уроках «Окружающего мира». Так же в процессе изучения естествознания проводятся групповые экскурсии в природу, где студенты знакомятся с природными объектами в естественных условиях и выполняют ряд практических заданий.

Нами разработан ряд экскурсий по естествознанию для нашего региона, а также наблюдений и опытов, систематизированы методы полевых исследований. Особое внимание в процессе экскурсий уделяется вопросам экологии растений, животных и их охраны. Эти знания помогут будущему учителю в воспитании у учащихся экологической культуры, подготовит студентов к формированию у младших школьников бережного отношения к растениям и животным [3, с.5].

Во время экскурсии в природу требуется наличие определенного оборудования:

- дневник полевых наблюдений;
- оборудование для сбора и транспортировки растений;
- оборудование для сушки растений и изготовления гербария;
- оборудование для сбора и транспортировки насекомых;
- справочники-определители растений и животных;
- материалы для оформления отчётной документации (альбомы, папки для гербария, коробки для изготовления коллекции насекомых).

Рассмотрим основные экскурсии, разработанные и реализуемые нами в процессе изучения естествознания.

#### 1. Гидрологические объекты города Шадринска.

Цель экскурсии - познакомить студентов с особенностями водных объектов родного края и сформировать навыки исследования водных объектов. Экскурсия проводится на реку Исеть и городской пруд. Экскурсия начинается с рассказа преподавателя об особенностях гидрологической сети своего края; формируется представление о методах исследования водных объектов. Затем студентам предлагается дать характеристику водного объекта по следующему плану:

- географическое положение объекта;
- особенности водной и прибрежной растительности;
- особенности фауны водного объекта;
- экологическая характеристика водного объекта.

#### 2. Цветковые растения Шадринского района.

В ходе экскурсии осуществляется знакомство студентов с видовым составом цветковых растений района практики. В лабораторных условиях студенты рассматривают особенности строения растений, принадлежащих к разным семействам, закрепляют теоретические знания о видах соцветий, учатся определять тип соцветия. Также проводится обучение работе с определителем растений.

Навыки, полученные в процессе данной экскурсии важны для будущих учителей начальных классов, так как в программе «Окружающий мир» предусмотрено знакомство с разнообразными растениями.

#### 3. Сорные растения Шадринского района.

Сорные растения являются наиболее доступным объектом для организации наблюдений с учащимися начальных классов, поэтому знания об этой группе растений имеют большое значение для будущего педагога. В процессе экскурсии студенты знакомятся с видовым составом сорных растений района практики, их биологическими особенностями и мерами борьбы с ними. Собирают гербарный материал. Выявляют приспособленность сорных растений к среде обитания. Также студентам может быть предложено творческое задание: выполнить из собранного материала поделки и аппликации. Такие навыки важны для учителя начальных классов, так как в процессе учебной и учебно-исследовательской деятельности с учащимися начальной школы необходимо внедрять игровые моменты и элементы творчества, для того чтобы активизировать познавательную деятельность учащихся.

#### 4. Изучение лугового сообщества.

Целью данной экскурсии является знакомство со структурой лугового природного сообщества, с видовым составом растений и животных луга. Начинается экскурсия с рассказа преподавателя о специфике природного сообщества луга и его экологической ниши. Студентам предлагается изучить действие различных факторов внешней среды на отдельные группы животных и отдельные виды растений. Описывается ярусность растений в луговом сообществе. Студенты собирают отдельные виды растений и

беспозвоночных животных и выясняют с помощью атласа-определителя их видовую принадлежность.

#### 5. Изучение лесного сообщества.

Цель экскурсии: познакомить студентов со структурой сообщества смешанного леса, с видовым составом растений и животных. Лесное сообщество представляет большой интерес для изучения, так как растения здесь находятся в тесной взаимосвязи друг с другом и со средой обитания. После рассказа преподавателя о лесном сообществе студенты приступают к практической работе, которую выполняют по следующему плану:

- выбор площадки для исследования;
- выявление ярусного расположения растений и описание их видового состава;
- описание лесообразующей породы дерева, определение её систематического положения;
- изучение морфологических особенностей растений;
- выявление у растений приспособленностей к условиям жизни в лесу;
- характеристика животных, встречающихся в данном лесном сообществе [3, с. 29].

Предложенные нами экскурсии в природу дают возможность сформировать у студентов наглядные представления о ряде природных процессов и их взаимосвязях, развить умения фиксировать факты и анализировать природные явления, опираясь на собственные наблюдения в природе, обобщать полученные сведения и формулировать выводы. На наш взгляд, экскурсия в природу не может быть заменена другой формой обучения.

Не менее важное значение для формирования естественнонаучных знаний имеет работа студентов с научно-публицистическими текстами по биологии и географии. В процессе теоретических занятий по естествознанию, естественнонаучной картине мира не следует ограничиваться только учебной литературой.

Текстов подобного характера большое количество имеется не только в печатном виде, но и в сети интернет. На основе работы с научно-публицистическими текстами целесообразно организовать такие формы работы как круглый стол по отдельным проблемам биологии или географии, дискуссия, деловая игра, написание сочинения, эссе, выполнение проекта. Использование дополнительной научной литературы расширит и углубит знания студентов в области естествознания, научит отбирать основной материал и применять его на практике. Эти навыки являются необходимыми в дальнейшей профессиональной деятельности.

#### **ВЫВОДЫ**

1. Естественнонаучные знания являются обязательными для формирования профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов.

2. Естественнонаучная подготовка будущих учителей начальных классов осуществляется в процессе обязательных естественнонаучных дисциплин и специальных курсов по выбору.

3. Обязательной частью формирования естественнонаучных знаний являются практические занятия в естественных природных условиях.

4. Важным условием формирования глубоких естественнонаучных знаний является работа с научно-публицистическими текстами и организация таких видов деятельности как круглые столы, дискуссии, проектная деятельность и т.д.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беспалова, М.Н. Роль естествознания в профессии учителя начальных классов [Электронный ресурс] / М.Н. Беспалова. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/rol-iestiestvoznaniia-v-profiiessii-uchitielia-nach.html>.
2. Гайнулина, Е.В. Проблема формирования профессиональной компетентности в области

естественнонаучной подготовки у будущих учителей начальных классов [Электронный ресурс] / Е.В. Гайнулина // Интеграция образования. – 2013. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/problema-formirovaniya-professionalnoy-kompetentnosti-v-oblasti-estestvennonauchnoy-podgotovki-u-buduschih-uchiteley-nachalnyh>.

3. Попова, Е.В. Полевая практика (землеведение и биология с основами экологии) [Текст] / Е.В. Попова. – Балашов : Николаев, 2010. – 52 с.

4. Сялямова, Ш.Р. Естественнонаучные знания как объект познания в начальной школе [Текст] / Ш.Р. Сялямова // Молодой учёный. – 2015. – № 5.

5. Шептуховский, М.В. Методическая система подготовки будущих учителей начальных классов к обучению школьников курсу «Окружающий мир» [Текст] : автореф. дис. ... докт. пед. наук / М.В. Шептуховский. – Шуя : Шуйский государственный педагогический университет, 2009. – 20 с.

#### REFERENCES

1. Bepalova M.N. Rol' estestvoznaniya v professii uchitelya nachal'nyh klassov [Elektronnyj resurs] [The role of natural study in the profession of the primary school teacher]. URL: <https://multiurok.ru/files/rol-iestiestvoznaniia-v-professii-uchiteliia-nach.html>.

2. Gajnulina E.V. Problema formirovaniya professional'noj kompetentnosti v oblasti estestvennonauchnoj podgotovki u budushchih uchitelej nachal'nyh klassov [Elektronnyj resurs] [The problem of forming of professional competence in the sphere of natural science schooling in future primary school teachers]. *Integratsiya obrazovaniya* [Integration of education], 2013, no. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/problema-formirovaniya-professionalnoy-kompetentnosti-v-oblasti-estestvennonauchnoy-podgotovki-u-buduschih-uchiteley-nachalnyh>.

3. Popova E.V. Polevaya praktika (zemlevedenie i biologiya s osnovami ehkologii) [Field practice (physical geography and biology with the basis of ecology)]. Balashov: Nikolaev, 2010. – 52 p.

4. Salyamova Sh.R. Estestvennonauchnye znaniya kak ob'ekt poznaniya v nachal'noj shkole [Natural science knowledge as the subject of experience in primary school]. *Molodoj uchyonyj* [Young scientist], 2015, no. 5.

5. Sheptuhovskij M.V. Metodicheskaya sistema podgotovki budushchih uchitelej nachal'nyh klassov k obucheniyu shkol'nikov kursu «Okruzhayushchij mir». Avtoref. diss. ... dokt. ped. nauk. [Methodical system of training future primary school teachers to study pupils the course «The World». Dr. Sci. (Pedagogics) Thesis]. Shuya: Shujskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 2009. 20 p.