

УДК 378

Наталья Михайловна Жданова
г. Шадринск

Подготовка будущих учителей начальных классов к формированию естественнонаучной грамотности учащихся на уроках окружающего мира

В своей статье автор рассматривает ключевые моменты подготовки студентов к формированию естественнонаучной грамотности на уроках окружающего мира. Раскрывает актуальность исследуемого вопроса, опираясь на нормативно-правовые документы и Международную программу оценки образовательных достижений учащихся. Выделяет компетенции естественнонаучно грамотного младшего школьника и подчеркивает, что эффективность процесса становления естественнонаучной грамотности учащихся напрямую зависит от уровня подготовленности будущих учителей начальных классов. Автор подробно останавливается на структурных компонентах подготовки студентов к реализации данного направления образовательного процесса: мотивационную, когнитивную и деятельностную. Проведенное исследование в рамках написания данной статьи, позволило утверждать о недостаточном уровне подготовленности студентов к формированию естественнонаучной грамотности у младших школьников. Решение проблемы, автор видит в усилении подготовки будущих учителей начальных классов в рамках дисциплины по выбору, реализуемой на выпускном курсе. По мнению автора, с целью углубленного изучения методических основ исследуемого феномена необходимо использовать различные формы и методы преподавания. В статье рассмотрены подробно некоторые из них: семинар-дискуссия, пресс-конференция, метод Дельфи, мозговой штурм, комментированное чтение первоисточников и т.д. Автор отмечает, что с помощью разнообразных форм и методов у студентов закладываются знания методического и теоретического плана, формируется интерес к выбранной профессии.

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, младшие школьники, подготовка студентов, семинар-дискуссия, пресс-конференция, метод Дельфи, мозговой штурм, комментированное чтение первоисточников, коллоквиум.

Natalia Mikhailovna Zhdanova
Shadrinsk

Future primary school teachers' preparation for the formation of students' natural science literacy in Science classes

In this article, the author examines the key points of preparing students for the formation of natural science literacy in Science lessons. The author reveals the urgency of the research based on the regulatory documents and the International Program for Assessing Students' Educational Achievements. The author highlights the competences of a student's natural science literacy and emphasizes that the effectiveness of the process of students' natural science literacy developing directly depends on the level of training of future primary school teachers. The author dwells on the structural components of preparing students for the implementation of this direction to the educational process: motivational, cognitive and activity-based. The research has shown that the level of students' readiness for the formation of natural science literacy in primary school students is insufficient. The solution of the problem is in strengthening the training of future students within the elective discipline in the final year. According to the author, in order to in-depth study of the methodological foundations of the studied phenomenon, it is necessary to use various forms and methods of teaching. The article discusses in detail some of them: seminar-discussion, press conference, Delphi method, brainstorming, commented reading of primary sources, etc. The author notes that with the help of various forms and methods, students acquire knowledge of the methodological and theoretical plan, form an interest in the chosen profession.

Keywords: natural science literacy, junior students, future teachers' preparation, seminar-discussion, press conference, Delphi method, brainstorming, commented reading of primary sources, colloquium.

Изменения, происходящие в обществе, накладывают отпечаток на содержание школьных предметов. В условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) большое внимание уделяется преподаванию предмета окружающий мир. Данная дисциплина вошла в перечень курсов, определенных Рособринадзором для осуществления независимой оценочной процедуры, с целью объективного оценивания качества обучения в начальной школе. Одним из критериев оценивания выступает уровень сформированности естественнонаучной грамотности младших школьников.

Согласно Международной программе оценки образовательных достижений учащихся PISA

естественнонаучная грамотность занимает третью позицию в рейтинге основных составляющих функциональной грамотности. В данном документе под естественнонаучной грамотностью понимается способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и готовность интересоваться естественнонаучными идеями [4].

Естественнонаучно грамотный младший школьник обладает следующими компетенциями: умеет наблюдать за явлениями природы и интерпретировать их; проводить элементарные исследования и опыты, описывать их и формулировать выводы. Эффективность процесса становления естественнонаучной грамотности учащихся напрямую зависит от уровня

подготовленности будущих учителей начальных классов. Подготовка студентов к реализации данного направления включает следующие виды готовности: мотивационную, когнитивную и деятельностьную [1].

Мотивационная готовность будущих учителей начальных классов к формированию естественнонаучной грамотности младших школьников на уроках окружающего мира предполагает наличие внутренних и внешних мотивов осуществления образовательной деятельности. А.К. Маркова подразделяет мотивы обучающихся на следующие группы:

- 1) познавательные, предполагают мотивацию непосредственно учебной деятельности, проявляются в интересе к учебному материалу;
- 2) социальные мотивы (долг, ответственность, стремление быть полезным окружающим, гордость за выбранную профессию);
- 3) моральные мотивы [2].

Данный вид готовности студентов к формированию естественнонаучной грамотности младших школьников включает формирование социально-профессиональной позиции будущих учителей, их положительных личностных мотивов к овладению профессиональными компетенциями. Рассматриваемый процесс будет носить эффективный характер при комплексном использовании различных активных и интерактивных методов и форм преподавания, создании психологически комфортной среды в вузе.

Когнитивная составляющая готовности включает знания:

- 1) философской направленности (знания основных категорий, методологических подходов, законов развития природы и общества, духовного начала существования человека, философских основ воспитания);
- 2) общенаучные знания (теоретические основания системности; теория деятельности и управления социальными системами);
- 3) конкретно-научные - включают знания психологических и индивидуальных особенностей детей, принципов обучения и воспитания, основных положений организации педагогической деятельности, педагогических теорий;
- 4) знание методики и технологий реализации педагогического процесса.

Деятельностный компонент готовности студентов к формированию естественнонаучной грамотности младших школьников включает практические навыки выбора форм, методов и средств реализации образовательного процесса.

С целью определения основных подходов подготовки студентов к формированию естественнонаучной грамотности младших школьников, нами проведен констатирующий этап опытно-поисковой работы. В ходе, которой были использованы методы: наблюдение, метод экспертных оценок, тестирование. Исследованием были охвачены студенты выпускных курсов направления подготовки «Начальное образование».

На начальном этапе первоочередной задачей является определение уровней и критериев сформированности готовности студентов к формированию естественнонаучной грамотности у учащихся начальных классов. В педагогической литературе «критерий» рассматривается как «признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо; мера суждения, оценки к.-л. явления» [3].

Категория «критерий» определяется через совокупность показателей, отражающих качественную и количественную характеристику сформированности исследуемого феномена. Рассматривая готовность будущих учителей к формированию естественнонаучной грамотности, как многомерное явление необходимо разработать комплекс показателей критериев.

В качестве критерия определяющего уровень сформированности готовности студентов к формированию естественнонаучной грамотности у учащихся начальных классов по мотивационному компоненту выступает интерес будущих учителей начальных классов к реализации данного направления образовательного процесса, степень их нравственно-психологической готовности, мотивов. Анализ результатов исследования позволяет нам утверждать, что:

- 1) наиболее распространенными являются моральные мотивы – 43,2 %;
- 2) познавательные мотивы – 37,5 %;
- 3) профессионально-педагогические мотивы – 19,3 %

Критериальная характеристика когнитивного компонента готовности студентов к формированию естественнонаучной грамотности младших школьников предполагает наличие и объем знаний психолого-педагогического и методического характера, составляющих основу общих и профессиональных компетенций педагога. На основе анализа проведенного тестирования нами были выявлены следующие результаты:

- 1) высокий уровень готовности, характеризующийся полным и осмысленным владением психолого-педагогических, методических и специальных знаний в исследуемой области показали 42,3 % студентов;
- 2) средний уровень показали 39,5% студентов (владение не достаточно полными знаниями);

3) 19,2% студентов показали низкий уровень теоретической подготовки к формированию естественнонаучной грамотности у младших школьников на уроках окружающего мира.

Деятельностный компонент исследуемого феномена предполагает наличие у будущих учителей начальных классов определенных умений и навыков реализации на уроках окружающего мира процесса формирования естественнонаучной грамотности младших школьников. Показателями в данном случае выступают умения и навыки реализации профессиональных задач в новых

условиях. Использование метода экспертных оценок в ходе педагогической практики и педагогической интернатуры предполагает заполнение студентами карт самодиагностики и самоанализа. Данный метод позволяет осуществить мониторинг уровня подготовки будущих учителей к формированию естественнонаучной грамотности младших школьников на уроках окружающего мира. Проанализировав диагностические карты, мы получили следующие результаты: высокий уровень выявлен у 39,4% студентов, средний уровень – 40,5% и низкий – 20,1% обучающихся. Анализ результатов опытно-поисковой работы, позволил нам сделать вывод, о недостаточном уровне подготовленности студентов к формированию естественнонаучной грамотности у младших школьников. Решение проблемы, мы видим в усилении подготовки будущих учителей начальных классов в рамках дисциплины по выбору, реализуемой на 4 курсе.

На наш взгляд, необходимо использовать различные формы и методы преподавания, с целью углубленного изучения методических основ исследуемого феномена. Рассмотрим более подробно некоторые из них.

Семинар-дискуссия позволяет создать условия, способствующие овладению навыками и умениями применения знаний теоретического характера. Студенты моделируют решение педагогических задач в новых условиях. Участие в дискуссии способствует проявлению креативности профессионального мышления, формированию познавательной мотивации категориального аппарата естествознания, выработке навыков оперирования естественнонаучными представлениями и понятиями. Основной формой организации учебной деятельности в процессе семинара-дискуссии является коллективное обсуждение определенного вопроса или проблемы. Участники активно включаются в общение-диалог, проявляя ораторские способности. В ходе дискуссии студенты учатся вести полемику, правильно формулировать свои мысли, высказывать и отстаивать их. Развивают умение слушать и слышать друг друга. Эффективность данной формы обучения зависит от соблюдения все методических рекомендаций по ее организации. Необходимо выбрать «действующих лиц»: докладчика, содокладчика, оппонента, эксперта, «провокатора», ассистента. Каждый из них выполняет свою функцию. Докладчик делает сообщение, в ходе которого высказывает свою (или групповую) точку зрения, определенные позиции, научное обоснование. Содокладчик вносит коррективы, в виде статистических сведений, интересных фактов, выстраивает аргументированную траекторию. Оппонент приводит контраргументы и оспаривает точку зрения докладчика. Эксперт анализирует аргументы и контраргументы, проверяет их достоверность. «Провокатор» задает вопросы,

порождающие дискуссию. Функция ассистента заключается в обеспечении идеальными (схемы, условные обозначения, произведения искусства) и материальными (книги, рисунки, атласы, карты, мультимедийные презентации) средствами проведения дискуссии. Целесообразно проводить семинар-дискуссию при рассмотрении сложных, с методической точки зрения, тем (например: «Формирование естественнонаучных понятий у младших школьников»). Данная форма способствует изучению сложного явления или процесса, с различных сторон, предполагая альтернативные ответы, ценным является обмен информацией между участниками, студенты учатся видеть многомерное представление об обсуждаемом вопросе. Сотрудничество позволяет вовлечь всех студентов группы в дискуссию, с целью достижения поставленных целей.

Изучение темы «Педагогические технологии, позволяющие формировать естественнонаучную грамотность младших школьников на уроках окружающего мира» можно провести в форме пресс-конференция. За две недели до занятия необходимо распределить доклады, с которыми выступают студенты, выбрать ведущего пресс-конференции, «представителей СМИ». Продумать и подготовить микрофоны, бейджики, максимально приблизить обстановку «конференц-зала» (расстановка столов и стульев, наличие кафедры для докладчиков). Выступающие более углубленно изучают материал, а «журналисты» ищут материал, на основе которого они составляют «каверзные вопросы».

С целью более детального изучения теоретического материала, можно использовать комментированное чтение первоисточников Я.А. Коменского, К.Д. Ушинского, которые подчеркивают большую роль естественнонаучных знаний в формировании детского мировоззрения и становлении личности учащихся начальных классов. Комментированное чтение может выступать и как элемент семинарского занятия, сочетаться с различными методами активного чтения (ИНСЕРТ, заполнение таблиц «З-У-Х» и т.д.).

В ходе семинарских занятий, использование метода Дельфи, наряду с мозговым штурмом позволяет развить будущим учителям аналитические способности, критическое усвоение информации, ее отбор, умение доносить свою точку зрения до слушателей, данные качества необходимы будущим учителям при формировании у детей естественнонаучной грамотности на уроках окружающего мира.

Таким образом, с помощью разнообразных форм и методов у студентов закладываются знания методического и теоретического плана, формируется интерес к выбранной профессии. Принимая активное участие в различных формах работы, студенты углубляют и систематизируют свои знания в области формирования естественнонаучной грамотности у младших школьников, пополняют свою методическую копилку.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдуллина, О.А. Педагогическая практика студентов : учеб. пособие для пед. ин-тов / О.А. Абдуллина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Просвещение, 1989. – 173 с. : ил. – Текст : непосредственный.
2. Формирование мотивации учения / А.К. Маркова [и др.]. – Москва : Просвещение, 1990. – 192 с. – Текст : непосредственный.
3. Словарь-справочник по педагогике / авт.-сост. В.А. Мижериков ; под общ. ред. П.И. Пидкасистого. – URL: <https://rus-pedagog-dict.slovaronline.com> (дата обращения: 19.02.2021). – Текст : электронный.
4. PISA (международная программа по оценке образовательных достижений учащихся). – URL: <https://fioco.ru/pisa> (дата обращения: 20.02.2021). – Текст : электронный.

REFERENCES

1. Abdullina O.A. Pedagogicheskaja praktika studentov: ucheb. posobie dlja ped. in-tov [Students' pedagogical practice]. Moscow: Prosveshhenie, 1989. 173 p.
2. Markova A.K., et al. Formirovanie motivacii uchenija [The formation of learning motivation]. Moscow: Prosveshhenie, 1990. 192 p.
3. Mizherikov V.A. (eds.) Slovar'-spravochnik po pedagogike [Elektronnyi resurs] [Dictionary of Pedagogy]. URL: <https://rus-pedagog-dict.slovaronline.com> (Accessed 19.02.2021).
4. PISA (mezhdunarodnaja programma po ocenke obrazovatel'nyh dostizhenij uchashhihsja) [Elektronnyi resurs] [PISA (program of international student assessment)]. URL: <https://fioco.ru/pisa> (Accessed 20.02.2021).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Н.М. Жданова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики начального образования, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: nat.jdanova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6714-6002.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

N.M. Zhdanova, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: nat.jdanova@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6714-6002.