

УДК 378.146
DOI 10.17513/snt.39794

ДИАГНОСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНОСТРАННЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ВОЕННЫХ ВУЗАХ

Бакланов И.О., Бирюкова И.П., Мокшина Н.Я., Ларина Т.В.

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, e-mail: ipbir95@mail.ru

В статье рассматривается проблема создания инструментария для диагностики формирования компетенций иностранных курсантов военных вузов инженерного профиля. Описывается система методов и средств диагностики в рамках преподавания естественно-научных дисциплин иностранным военнослужащим, разработанная с учетом особенностей их обучения, связанных с процессом адаптации к российской системе военного образования, наличием языкового барьера, межкультурных различий и комплектованием учебных групп. Система диагностики предназначена для обеспечения оперативного управления формированием компетенций иностранных курсантов и учитывает специфику оценивания уровней сформированности различных компонентов компетенций. Для диагностики деятельности компонентов формируемых компетенций рекомендуется использовать трехуровневые компетентностно-ориентированные задания, в том числе предполагающие проведение экспериментальных исследований, а также тесты деятельности и анализ электронного портфолио обучающегося. Для оценивания процесса и результатов выполнения компетентностно-ориентированных заданий и экспериментальных исследований предлагается применять методы наблюдения и анализа письменных отчетов. Достигнутые уровни компетентности оцениваются по полноте анализа проблемы, сложности проведенного экспериментального исследования, степени самостоятельности и познавательной инициативы. Для диагностики когнитивного компонента рекомендуется применять компетентностно-ориентированные задания, а также тестовые задания закрытого типа с наглядным представлением условий и вариантов ответов. В целях диагностики рефлексивного компонента предлагается использовать листы самооценивания. Диагностику мотивационного компонента рекомендуется осуществлять с помощью методов наблюдения, анализа письменных отчетов и портфолио. При диагностике формирования компетенций иностранных курсантов выдвигаются повышенные требования к компетенциям преподавателей, а также к объективности, открытости результатов и стандартизации процедур оценивания, формулировкам критериев и индикаторов достижения запланированных уровней компетенций. Результаты данного исследования рекомендуется учитывать при организации диагностики и мониторинга процесса формирования компетенций иностранных военнослужащих в военных вузах.

Ключевые слова: педагогическая диагностика, иностранные курсанты, методы диагностики компетенций, адаптация иностранных военнослужащих, естественно-научные дисциплины

FOREIGN CADETS' COMPETENCIES FORMATION DIAGNOSTICS IN MILITARY UNIVERSITIES

Baklanov I.O., Biryukova I.P., Mokshina N.Ya., Larina T.V.

*Military Educational and Scientific Center of the Air Force
«N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy», Voronezh, e-mail: ipbir95@mail.ru*

The article deals with the problem of creating tools for diagnosing foreign cadets' competencies formation in military universities. The article describes a system of diagnostic methods and tools in the framework of teaching natural science disciplines to foreign cadets developed taking into account the peculiarities of their training related to the process of adaptation to the Russian military education system, the presence of a language barrier, intercultural differences, and the recruitment of study groups. The diagnostic system is designed to provide operational management of foreign cadets' competencies formation and takes into consideration the specifics of assessing various competencies components formation. To diagnose the activity components of the competencies being formed, it is recommended to use three-level competence-oriented tasks involving experimental research as well as activity tests and analysis of electronic portfolios. It is proposed to use methods of observation and analysis of written reports to evaluate the progress and results of competence-oriented tasks and experimental studies. The completeness of the problem analysis, the experimental research complexity, the degree of cadets' activity independence and cognitive initiative are criteria for assessing achieved levels of competence. Competence-oriented tasks and closed-type tests with a visual representation of conditions and answer options are recommended for diagnosing the cognitive component. Self-assessment sheets are proposed to diagnose the reflexive component. Diagnostics of the motivational component is recommended to be carried out using observation methods, analysis of written reports and portfolios. When diagnosing foreign cadets' competencies formation, increased requirements are put forward for teachers' competencies as well as for assessment objectivity, standardization of evaluation procedures, openness of assessment results, formulations of criteria and indicators for achieving the planned levels of competence. The results of this study are recommended to be taken into account when organizing diagnostics and monitoring the process of forming foreign military personnel competencies in military universities.

Keywords: pedagogical diagnostics, foreign cadets, adaptation of foreign military personnel, methods of competence diagnostics, natural science disciplines

Реализация компетентного подхода при обучении иностранных граждан в военных вузах России требует разработки функциональной и эффективной системы диагностики формирования компетенций на всех этапах профессиональной военной подготовки. В процессе оценивания уровней сформированности компетенций иностранных обучающихся возникает ряд трудностей, которые заметно проявляются на младших курсах и связаны со спецификой программ среднего образования в странах-импортерах, языковым барьером и процессом адаптации иностранных военнослужащих к системе российского военного образования. Вследствие этого имеется необходимость анализа особенностей диагностики компетенций иностранных курсантов при преподавании естественно-научных дисциплин и подбора диагностического инструментария для контроля достижения требуемых уровней сформированности компетенций и обеспечения качества преподавания.

Цель исследования, представленного в статье, состояла в разработке системы диагностических методов и средств для обеспечения оперативного управления формированием компетенций иностранных военнослужащих при преподавании естественно-научных дисциплин в военных вузах инженерного профиля.

Материалы и методы исследования

Представители научного педагогического сообщества и преподаватели, ведущие учебные дисциплины, отмечают, что проблемы и трудности обучения иностранных курсантов в российских военных вузах связаны с процессами психофизиологической, социокультурной, социально-психологической и академической адаптации, которые растягиваются на более длительный период, чем в гражданских вузах. В частности, О.А. Воскресенко и О.А. Бучнева отмечают, что получение иностранными курсантами военного образования высокого качества затрудняется необходимостью приспособиться к новому языку общения, непривычной социокультурной среде, отличающейся от существующей на родине системе образования, иным климатическим и бытовым условиям, особенностям несения военной службы [1]. Иностранные курсанты на начальном этапе профессиональной подготовки в вузе сталкиваются с новой для себя организацией учебно-воспитательного процесса, новыми требованиями в системе оценивания результатов обучения, необходимостью приобретения навы-

ков самостоятельной работы, трудностями в межкультурном общении разного уровня: курсант – курсант, курсант – офицер, курсант – преподаватель [2, 3]. Н.А. Толмачева, Е.В. Шлякова подчеркивают важность дифференцированного подхода к обучению иностранных военнослужащих, учитывающего национально-культурные особенности и различия в начальном уровне подготовки [4].

Анализ научно-методической литературы показывает, что в настоящее время в вузах Министерства обороны Российской Федерации применяются различные диагностические методы и средства, предназначенные для оценивания и мониторинга формирования компетенций будущих военных специалистов: междисциплинарные рубежные тесты, ситуационные задачи, модульное проектирование, портфолио, опросы для выявления теоретических знаний, тестирование, контроль самостоятельной работы, защита результатов лабораторных работ, контрольные работы [5-7]. Широко используются интерактивные методы: мозговой штурм, семинары-дискуссии, семинары-исследования, семинары-взаимообучение, лекции-дискуссии, лекции-конференции, коллоквиумы, кейс-стади, метод круглого стола, деловые игры, компьютерные имитации [8]. В то же время требуется оценка результативности и эффективности этих методов для диагностики формирования компетенций иностранных военнослужащих. Необходимо отобрать методы и средства, которые при комплексном применении предоставляли бы достоверную информацию о результативности данного процесса в целях своевременного выявления проблем и недостатков и последующей корректировки педагогических воздействий.

Исследование выполнено на основе обобщения опыта обучения иностранных военнослужащих в Военном учебно-научном центре Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (ВУНЦ ВВС «ВВА»). Использовались методы беседы и интервью с преподавателями, ведущими занятия по естественно-научным дисциплинам.

В исследовании применялся компетентный подход для определения подлежащих диагностике результатов обучения и их структурных компонентов. Выделены когнитивный, деятельностный, мотивационный и рефлексивный компоненты, оценивание уровней сформированности которых производится различными методами. Из-за многосторонности про-

блемы диагностики формирования компетенций использовался системный подход, согласно которому подбирались качественные и количественные методы, призванные в комплексе решать задачу достоверной диагностики.

Результаты исследования и их обсуждение

При разработке системы методов и средств диагностики, предназначенных для использования в группах иностранных военнослужащих в рамках естественно-научных дисциплин, в качестве системообразующего элемента рассматривается цель диагностики, которая состоит в выявлении уровня достижения компетенций для оперативного управления процессом их формирования в существующих условиях, своевременного обнаружения и решения возникающих проблем, корректировки и совершенствования организационно-педагогических воздействий. Система методов и средств должна обеспечивать контрольно-оценочную деятельность преподавателя, включающую учет индивидуальных учебных достижений и оценку уровней сформированности компетенций иностранных курсантов, выявление отклонений от ожидаемых результатов, анализ динамики и тенденций развития способностей в области формируемых компетенций с учетом специфики обучения иностранных военнослужащих. Результаты диагностики также требуются иностранным курсантам для самооценки, организации и совершенствования учебной деятельности.

Несмотря на то что иностранные военнослужащие обучаются в ВУНЦ ВВС «ВВА» в течение года на подготовительном отделении, где они интенсивно изучают русский язык, существенным препятствием в преподавании естественно-научных дисциплин для данного контингента обучающихся остается языковой барьер, который накладывает ограничения на возможности устной коммуникации иностранных курсантов с преподавателями и друг с другом. Поэтому в группах иностранных военнослужащих затруднено применение интерактивных методов формирования и диагностики компетенций, таких как кейс-стади, деловые игры, дискуссии. Для формирования коммуникативных компетенций в качестве результативного метода диагностики можно использовать краткие сообщения курсантов о результатах своей деятельности, содержащие описания решения задач на практических занятиях или отчеты о выполнении лабораторных работ.

При наличии языкового барьера большее внимание, в сравнении с устной коммуникацией, необходимо уделять письменным формам средств диагностики. В частности, в лабораторных практикумах информативным средством контроля над деятельностью обучающегося и оценивания ее качества являются письменные отчеты о проведении экспериментальных исследований. Анализ отчета о выполненном эксперименте дает информацию о способности обучающегося к достижению поставленных целей, анализу хода исследования и полученных результатов, то есть предоставляет сведения об уровне сформированности деятельностного компонента исследовательской компетенции. В целях повышения эффективности данного средства для иностранных военнослужащих целесообразно использовать рабочие тетради с возможностью заполнения готовых форм. Несмотря на то что структура отчета должна быть стандартна, форма для записи отчета разрабатывается отдельно для каждой лабораторной работы с учетом разнообразия реализуемых на используемой лабораторной установке экспериментов. Это необходимо для выявления разных уровней сформированности компетенций, в качестве критериев достижения которых выступают уровень сложности проведенного эксперимента и присутствие элементов исследований, выполненных по инициативе обучающегося. В процессе анализа отчета оцениваются способности к целеполаганию, постановке задач и их декомпозиции, правильность формулировки гипотез, подвергаемых экспериментальной проверке, уровень самостоятельности при разработке методики измерений и полнота ее теоретического обоснования, навыки в обработке и наглядном представлении результатов опытов, способности к анализу и интерпретации полученных результатов.

Из-за языкового барьера также затруднено применение таких методов диагностики мотивационного и рефлексивного компонентов компетенций, как интервью, беседа и обсуждение. В этом случае повышается роль анкетирования и комплектования электронного портфолио. Анализ портфолио – эффективный метод диагностики деятельностного и мотивационного компонентов, так как дает представление о наличии у обучающегося опыта выполнения различных видов деятельности и психологических установок на их осуществление. Применение данного метода создает для преподавателей возможность индивидуального подхода к обучению иностранных курсан-

тов во время занятий, а также способствует вовлечению наиболее способных курсантов в военно-научную работу. На этом основании в электронное портфолио иностранного обучающегося включаются следующие свидетельства достигнутого уровня компетентности: отчеты о выполнении компетентностно-ориентированных заданий, отчеты о лабораторных работах, подтверждающие освоение методов научных исследований, таких как статистическая обработка результатов измерений, математическое моделирование, анализ статистических данных, а также результаты рубежного тестирования, научные статьи, описания рационализаторских предложений, свидетельства о регистрации программных продуктов.

Так как количество иностранных обучающихся в группе обычно не более десяти человек, у преподавателя имеется возможность уделять повышенное внимание каждому курсанту. Поэтому для диагностики компетенций можно использовать метод наблюдения за деятельностью иностранных курсантов во время аудиторных занятий. Для осуществления наблюдения формулируются поведенческие индикаторы проявления компетенций с целью повышения объективности и стандартизации представления результатов.

Оценивание достигнутого уровня компетентности должно состоять в выявлении способности обучающегося выполнять сложные виды деятельности в сфере формируемых компетенций в стандартных, а также новых условиях. Для этого используются компетентностно-ориентированные задания, предполагающие актуализацию всего комплекса знаний, полученных при изучении дисциплин естественно-научного цикла, проведение полного экспериментального исследования и рассмотрение физических или химических явлений в контексте будущей профессиональной деятельности. В материалах компетентностно-ориентированных заданий, предоставляемых иностранным военнослужащим, должны содержаться описание проблемной ситуации, связанной с предстоящей деятельностью военного специалиста, а также справочная информация о механизмах функционирования и характеристиках объектов будущей профессиональной деятельности. Курсанты в составе малой группы или индивидуально анализируют предоставленные сведения, выявляют естественно-научную сущность проблемы и предлагают обоснованные варианты решения. Например, компетентностно-ориентированные задания в лабораторном практикуме по физике могут потребовать

установить, на основе каких физических явлений функционирует рассматриваемое техническое устройство, составить математическую модель, описывающую эти явления, провести эксперимент для нахождения неизвестных параметров и зависимостей между ними или подтверждения теоретических выводов. Проявления компетенций при выполнении компетентностно-ориентированных заданий фиксируются методами наблюдения и анализа письменных отчетов. Достигнутые уровни компетентности оцениваются по полноте анализа проблемы и сложности проведенного экспериментального исследования, степени самостоятельности и познавательной инициативы.

При изучении естественно-научных дисциплин компетентностно-ориентированные задания привлекаются в первую очередь для диагностики формирования когнитивных и деятельностных компонентов исследовательских компетенций. Но в то же время характер и способы выполнения соответствующей деятельности обучающегося косвенно свидетельствуют об уровне мотивационного и рефлексивного компонентов формируемых компетенций. В связи с этим в процессе работы иностранных военнослужащих над компетентностно-ориентированными заданиями фиксируются акты проявления познавательной инициативы, готовности выполнять дополнительные задания и активности при анализе и интерпретации результатов. Письменные отчеты о выполнении заданий следует сохранять в электронном портфолио для развития мотивационного и рефлексивного компонентов формируемых компетенций.

В целях диагностики рефлексивного компонента компетенций в области экспериментальных исследований после выполнения компетентностно-ориентированных заданий рекомендуется заполнение листа самооценивания, в котором курсант оценивает качество выполнения задания, обосновывает правильность полученных результатов, описывает возникшие затруднения, указывает допущенные ошибки и способы их устранения, определяет значимость приобретенного опыта для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности. Листы самооценивания реализуются в виде форм для заполнения краткими ответами или с предоставлением вариантов ответов для выбора. Дополнительные функции данного средства диагностики – побуждение обучающегося к рефлексивной деятельности во время выполнения компетентностно-ориентированных заданий и развитие навыков системной рефлексии [9].

Для оценивания уровня сформированности когнитивного компонента компетенций иностранных курсантов используется тестирование. При этом для преодоления языкового барьера предпочтительны задания закрытого типа или задания, требующие числового ответа. Условия заданий и варианты ответов рекомендуется представлять с помощью графиков, схем, диаграмм, рисунков.

Учебные группы иностранных курсантов обычно комплектуются по специальностям, поэтому в одной группе могут обучаться военнослужащие из стран с сильно различающимися системами среднего образования. Кроме того, в одной группе могут оказаться обучающиеся со школьным образованием и окончившие высшие учебные заведения. В такой ситуации у иностранных курсантов будет различаться не только начальный уровень знаний по физике и химии, а также необходимая для изучения этих дисциплин математическая подготовка, но и степень развития навыков учебной деятельности и методологических умений. В связи с этим компетентностно-ориентированные и тестовые задания должны иметь разные уровни сложности в соответствии с различными уровнями формирования компетенций. Средствами естественнонаучных дисциплин обычно достигаются три начальных уровня сформированности общепрофессиональных компетенций: пороговый, базовый и повышенный. Комплекты трехуровневых заданий по всем темам изучаемой дисциплины должны быть адаптированы для иностранных курсантов с учетом их уровня владения русским языком и входить в учебно-методический комплекс дисциплины и в состав обучающих электронных ресурсов.

При диагностике деятельностного компонента компетенций для контроля и оценки успешности выполнения действий, обучающихся формализации, предлагается применять тесты деятельности. Это средство диагностики представляет собой реализуемую с помощью компьютерной программы систему поэтапной проверки и оценивания действий обучающегося при решении стандартных задач, а также содержит систему помощи и подсказок, теоретические и методологические сведения. Тестами деятельности оцениваются репродуктивные действия, для выполнения которых существуют четкие правила и алгоритмы. Данное средство выполняет не только оценивающую, но и обучающую функцию, позволяет приобрести умения и навыки осуществления сложных действий и эффек-

тивно при использовании в самостоятельной работе иностранных обучающихся.

Вследствие того что учебные группы иностранных курсантов состоят из представителей разных национальностей, выдвигаются дополнительные требования к компетенциям преподавателей, осуществляющих учебный процесс для данного контингента обучающихся. Преподаватели должны обладать знаниями особенностей социального взаимодействия в странах, из которых прибыли иностранные военнослужащие, знаниями правил межкультурной коммуникации и практическими навыками организации межкультурного общения. Изучение естественно-научных дисциплин приходится на период адаптации иностранных военнослужащих, поэтому преподаватели должны быть готовы к оказанию им необходимой психологической поддержки. Повышаются требования к объективности оценивания, открытости его результатов, стандартизации процедур и формулировок критериев и индикаторов достижения запланированных уровней компетентности.

Заключение

Диагностический инструментарий, разрабатываемый преподавателями естественнонаучных дисциплин для применения в группах иностранных курсантов, должен учитывать особенности обучения иностранных военнослужащих в высших военных учебных заведениях и специфику оценивания уровней сформированности различных компонентов компетенций. В систему диагностики предлагается включать трехуровневые компетентностно-ориентированные задания, тестирование, заполнение листов самооценивания, анализ электронного портфолио, тесты деятельности, методы наблюдения и анализа письменных отчетов. Результаты данного исследования рекомендуется учитывать при организации диагностики и мониторинга процесса формирования компетенций иностранных военнослужащих в вузах Министерства обороны РФ.

Список литературы

1. Воскресенко О.А., Бучнева О.А. Адаптация иностранных курсантов к образовательному процессу военного вуза // Высшее образование в России. 2013. № 7. С. 136-140.
2. Кукса Д.А., Кукса П.В. Некоторые учебно-познавательные трудности иностранных военнослужащих в процессе адаптации к обучению в российском вузе // Тенденции развития науки и образования. 2017. № 31-3. С. 32-34.
3. Лепцан С.В. Проблемы адаптации иностранных курсантов в военном вузе // Чтения памяти Евгения Петровича Сычевского. 2017. № 17. С. 226-229.

4. Толмачева Н.А., Шлякова Е.В. Некоторые методические аспекты преподавания физики иностранным военнослужащим в военном вузе // Актуальные проблемы современной науки: материалы VI Региональной научно-практической конференции с международным участием (г. Омск, 28 апреля 2017 г.). Омск: Издательство Омского государственного технического университета, 2017. С. 162-166.
5. Чакурин В.А., Доманский В.А. Полифункциональный контроль в оценивании сформированности военно-профессиональных компетенций курсантов военного вуза // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. № 2 (220). С. 107-115.
6. Греков А.В., Кушев В.О., Камышан А.Ю. Проектирование средств мониторинга формирования компетенций курсантов технического военного вуза // Нижегородское образование. 2016. № 3. С. 91-95.
7. Васильева Е.С., Тельной В.И. Формирование компетенций курсантов на занятиях по физике // Гуманитарный вестник военной академии ракетных войск стратегического назначения. 2022. 3(29). С. 84-94.
8. Алехин И.А., Караяни А.Г., Гожиков В.Я. Инновационные ресурсы формирования компетенций курсантов военных вузов: психолого-дидактический контекст // Мир образования – образование в мире. 2015. № 3 (59). С. 179-188.
9. Бирюкова И.П., Бакланов И.О. Диагностика рефлексивного компонента исследовательских компетенций // Современные наукоемкие технологии. 2021. № 7. С. 85-91.