



УДК 373.5.016

Н. В. Науменко,

*кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры географии и экологии человека*

Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка

Э. В. Какарека,

старший преподаватель кафедры географии и экологии человека

Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка

ДИАГНОСТИКА КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ГЕОГРАФИЯ» ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

БГПУ
32

Аннотация. Одним из направлений современного образовательного процесса по учебному предмету «География» является формирование функциональной грамотности учащихся на основе компетенций. Для всесторонней оценки сформированности компетенций необходимо проведение комплексной педагогической диагностики. Направления осуществления диагностики приведены в статье.

Ключевые слова: функциональная грамотность, диагностика, метапредметные, личностные компетенции, направления диагностической деятельности, уровни диагностики.

Summary. One of the directions of the modern educational process in the subject «Geography» is the formation of functional literacy of students based on competencies. For a comprehensive assessment of the formation of competencies.

Keywords: functional literacy, diagnostics, meta-subject, personal competencies, areas of diagnostic activity, levels of diagnostics.

Современная система образования должна быть ориентирована на постоянно возрастающий общественный образовательный спрос, на интересы работодателя и личности.

При организации образовательного процесса необходимо максимально развивать критическое мышление на основе межпредметных фундаментальных знаний и целостного мировоззрения для мотивированного использования в условиях меняющегося мира. В данной ситуации мы можем опираться на две основные состав-

ляющие современного географического образования: компетентностный подход и функциональную грамотность. В нормативных документах Республики Беларусь [1] было определено намерение проводить мониторинг функциональной грамотности учащихся, начиная с 2023 г. Однако предпосылкой её формирования должны служить предметные, метапредметные, личностные компетенции учащихся.

Согласно определению И. Ю. Алехиной, функциональная грамотность — интегральное качество личности, которое

можно рассматривать в различных аспектах [2]. В это понятие включают читательскую, математическую, естественнонаучную, финансовую грамотность, критическое мышление, компетенции. При организации образовательного процесса по учебному предмету «География» мы должны опираться на формирование функциональной грамотности с учётом компетенций.

По мнению Центра оценки качества образования ИСРО РАО, естественнонаучная грамотность — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с наукой. Обучающийся должен стремиться участвовать в аргументированном обсуждении проблем, что требует от него следующих компетентностей: объяснять явления и процессы, оценивать и планировать научные исследования, интерпретировать данные и доказательства [2]. Функциональная грамотность в области географических дисциплин включает в себя следующие характеристики.

- *Контексты.* Личные, местные, национальные и глобальные проблемы, как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов влияния природно-ресурсного фактора на демографические процессы и формирование хозяйства.

- *Компетенции.* Способность объяснять явления, применять методы научного исследования, интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов.

- *Личностное отношение.* Определяются результаты учащихся, отношение к образованию, осведомлённость о проблемах окружающей среды, осознание важности их решения.

- *Знания.* Понимание основных фактов, идей и теорий, причинно-следственных связей, закономерностей. Такое знание включает в себя: информацию о природе, населении, хозяйстве (содержательное); методы работы с информацией (процедурное и методологическое).

Все эти направления должны опираться на компетенции учащихся. Если мы говорим об организации процесса только по учебному предмету «География», то формируемыми компетенциями учащихся будут: учебно-познавательная, приоритет гео-

графической информации, ценностно-смысловая, пространственного ориентирования, географических действий, коммуникативная [3]. Однако для формирования функциональной грамотности мы должны опираться на межпредметные связи и ориентироваться на метапредметные компетенции.

Метапредметность соединяет внутри себя идею предметности и надпредметности, идею рефлексивности. Создаются условия, чтобы у учащегося развивались универсальные учебные действия.

По мнению учёных Е. В. Гелясиной, Н. В. Громыко, метапредметные компетенции являются средствами и инструментами, которые определяют направление, способы и возможности решения познавательных задач [4; 5].

Метапредметная компетентность содержит определённую структуру, в которой выделяют 5 ключевых компонентов:

- мотивация к изучению учебного предмета;
- владение знаниями о методах, средствах и алгоритмах способов действий, умения применять эти знания на практике;
- применение теоретических знаний по естественным наукам и связанным с ними дисциплинами (историей, математикой, физикой, химией, биологией) в практической деятельности для решения ситуационных и жизненных задач;
- ценностно-смысловое отношение к выполняемой работе;
- умения проявлять компетентность при возникновении определённых педагогических и жизненных ситуаций.

Таким образом, становится понятным, что без метапредметной компетентности невозможно перейти к формированию функциональной грамотности учащихся.

При обеспечении образовательного процесса по учебному предмету «География» перед педагогами часто встаёт проблема осуществления комплексной диагностики для определения начальных, промежуточных и конечных результатов педагогического исследования. Целью такого изучения является получение объективных данных для управления качеством образовательного процесса и повышения эффективности педагогической деятельности [6]. Вопросами диагностики и оценки качества образования занимались М. М. По-

ташник, И. А. Морев, В. Г. Максимов, Н. А. Борытко. Педагоги обращают внимание на то, что следует рассматривать не только качество результата образования, но условия, в которых находится личность. Согласно исследованиям учёных, качество образования можно определить как соотношение цели и результата в зоне потенциального развития личности [7]. При этом следует помнить, что качество образования определяется не только количеством и качеством знаний, как зачастую считают многие педагоги, но и умениями применять данные знания на практике, в сочетании со знаниями из других учебных предметов, качеством личностного и духовного развития учащихся.

Педагогическая диагностика связана со всеми функциями и стадиями управления образовательным процессом. На основе этапов управленческой деятельности основываются и её функции: информационная, прогностическая, контрольно-корректировочная, оценочная, стимулирующая [7]. Проводя изучение результатов обучения, имеется возможность не только выявлять отклонения от стандартов, но и иметь основания для их пересмотра, что регулярно и делается в нашей стране. Мы должны акцентировать внимание на: выделении критериев оценки исходного, промежуточного и конечного состояния исследуемых явлений и процессов; логике этапов обучения; показателях динамики. Исходя из потребностей образовательной и воспитательной практики, можно сформулировать следующие направления изучения результатов педагогического исследования для учащихся:

- выявление исходного уровня предметных (географических), метапредметных и личностных компетенций как основы педагогического прогнозирования и целеполагания при формировании естественнонаучной функциональной грамотности учащихся;
- определение воспитательного и развивающего потенциала средств и форм организации деятельности учащихся (педагогических технологий), применяемых педагогами;
- оценка результативности педагогической деятельности, выявление возможностей её совершенствования.

Ключевым моментом любой оценки, в том числе и педагогической, является выбор и обоснование адекватных критериев, характеристик и параметров. В нашем случае критериями будут выступать переменные величины, принимающие определённые значения для различных случаев. В основе педагогической диагностики должны лежать не внешние показатели, а признаки, присущие субъекту.

Для проведения диагностик нами выбраны следующие методы: наблюдение; контент-анализ; изучение выполнения учащимися заданий разного уровня, компетентностно-ориентированных заданий, разрешение проблемных ситуаций; методы опроса; анкетирование; тестирование; шкалирование; метод полярных профилей. Для научной ценности диагностики при обработке полученных результатов мы применяем математические и статистические методы. В образовательной практике результаты обучения оцениваются только по анализу получаемых отметок. Данный подход может иметь место, однако при осуществлении диагностики необходимо оценивать не только результат, но и процесс, т. е. уровни усвоения учебного материала учащимися, понимание целей обучения, способность применять информацию из других учебных предметов, владение универсальными учебными умениями, критическим мышлением, личностной вовлечённостью в вопросы ценностных ориентиров в географической науке. Поэтому педагогам следует начинать диагностические процедуры с анализа данных текущего и тематического контроля, а затем изучать процесс формирования компетенций, их функциональных качеств, мотивации, вовлечённости в образовательный процесс по географии, психолого-педагогических оснований обучения.

Основное внимание в образовательном процессе по географии уделяется: умениям применять теоретических знания на практике; наличию умений применять знания других учебных предметов при выполнении компетентностно-ориентированных заданий; владению инструментарием для развития проблемного и критического мышления в виде педагогических технологий; развитию мышления учащегося

(психологических аспектов); мировоззренческому и личностно-ценностному аспектам. Педагог должен ориентироваться на: использование воспитательного потенциала географических дисциплин; включение метапредметных компетенций в образовательный процесс на межпредметной основе; личностное присвоение учебной информации на основе работы в команде и осуществлению коммуникаций; перевод изучаемого материала в позитивное социальное поведение и общественно-полезную деятельность; развитие умений самооценки, коммуникации и взаимодействия с другими людьми [9].

Согласно работам В. И. Горовой, С. И. Тарасовой, Л. С. Ушакова [10] можно выделить три направления диагностической деятельности: программно-целевой, организационно-дидактический, личностно-деятельностный [6; 10]. Эти направления рассматривались нами на предметном, метапредметном и личностном уровнях, так как показатели наличия компетентности у учащихся могут помочь дать оценку их функциональной грамотности.

Программно-целевой уровень. Целями и задачами географического образования является развитие современного научного мировоззрения, необходимого для понимания процессов и явлений в природе и обществе. В содержание географии входят вопросы, связанные с экологическим мышлением, геоэкологией, глобальными проблемами человечества, взаимодействием природы и общества. Данное обновление должно базироваться на основных географических методологических подходах: материалистической диалектики, хронологического, естественно-исторического, системного, картографического, территориальной дифференциации, взаимодействия природы и общества. Необходимо рассматривать эти вопросы с учётом знаний, полученных в других науках (биологии, химии, физике, математике, истории) на основе определённых методологических подходов (табл. 1). Для диагностики предметного уровня географических компетенций: в теоретическом, практическом и мировоззренческом аспектах мы должны провести изучение уровня обученности; в психологическом аспекте — оценить обучаемость учащихся, в ценностном — коммуникативные умения.

Организационно-дидактическое направление диагностики анализирует, каким образом учащиеся используют географическую информацию при решении компетентностно-ориентированных заданий. Поэтому, в первую очередь, всё педагогическое исследование будет направлено на изучение сформированности метапредметных компетенций учащихся. Метапредметная компетентность опирается на деятельностный и межпредметный подходы в обучении. Деятельностный подход требует применения разнообразных приёмов обучения для организации самостоятельной работы учащихся. Рассматривая организацию деятельности как систему, можно выделить в ней компоненты, которые будут относиться к учащемуся, к педагогу, их субъект-субъектному взаимодействию [10]. При определении данного подхода как основного при формировании метапредметных компетенций и функциональной грамотности мы будем опираться на внешнее и внутреннее содержание деятельности. Внешнее по отношению к учащемуся содержание учебного предмета «География» характеризуется средой, которая предлагается ему для обеспечения условий развития. Что касается внутреннего содержания деятельности, то это атрибут самой личности [11]. Однако деятельностный подход невозможен без модернизации содержательного аспекта географического образования и форм организации обучения. Введение в содержание географического образования вопросов, касающихся факторов формирования хозяйства, современных геополитических проблем, демографических тенденций, политической конфликтологии, изучения экономических моделей стран, проблем бедности, голода, изменения климата на основе активных методов обучения даёт возможность организовать работу учащихся для получения не только образовательных, но и личностно-ценностных результатов.

Межпредметный подход способствует развитию общенаучного кругозора и формированию цельного научного мышления. Владение знаниями из разных наук, умение рассматривать их с точки зрения географии, позволяет реализовать принцип индивидуальной готовности учащегося

Таблиця 1 — Соотношение географических компетенций и методологических подходов в учебном предмете «География»

Географические компетенции	Методологический географический подход
1	2
Учебно-познавательная, компетенция приоритета географической информации	Диалектический подход как основа рассмотрения объектов, процессов и явлений географической науки в связях природного и социального, в пространстве, во времени, в движении и развитии
Компетенция пространственного ориентирования	Естественно-исторический подход и картографирование территории
Учебно-познавательная, ценностно-смысловая компетенция, компетенция географических действий	Хорологический подход как проектирование многомерных математико-географических моделей, основанных на изоморфизме между социально-экономическими пространственными потоками и теми или иными физическими процессами, свойственными живой и неживой природе
Учебно-познавательная, компетенция пространственного ориентирования	Концепция пространственных географических категорий как отображение математической и физической теории систем. Иерархичность и таксономия географических систем
Учебно-познавательная	Динамика и эволюция географических систем, временные колебания. Исторический подход в географии
Учебно-познавательная, компетенция пространственного ориентирования	Системный подход, дифференциация и интеграция, целостность географических систем
Ценностно-смысловая компетенция, компетенция географических действий, коммуникативная компетенция	Методология полевых, стационарных и дистанционных наблюдений в географии как основа геоинформатики и создания баз данных географических процессов и явлений
Учебно-познавательная, компетенция пространственного ориентирования, ценностно-смысловая компетенция	Методология географических аспектов взаимодействия природы и общества, научно-технической революции, расселения и географической среды, хозяйственного освоения территории
Учебно-познавательная, ценностно-смысловая компетенция	Методология геоэкологических исследований антропогенных процессов в геосистемах, ноосферный подход к изучению географической формы движения материи

решать профессиональные задачи. Интеграция знаний на основе межпредметных связей, осуществляемый на основе технологических приёмов образовательный процесс позволяет научиться осуществлять исследование и выполнять проекты.

Метапредметный теоретико-мировоззренческий уровень диагностики предполагает изучение метапредметных компетенций в рамках оценки процентной составляющей количества учащихся, выполнивших задания теоретического и практического (компетентностно-ориентированного) блока. Вторым видом является диагностика функциональных качеств компетенций учащихся, в частности, исследовательских, проектных и информационных. Данный вид исследования является наиболее показательным в том, как

учащиеся могут реализовать свои знания и умения в практической работе, причём не только на учебных, но и на факультативных занятиях, в подготовке научно-исследовательских работ. Для изучения умений учащихся самостоятельно оценить свою исследовательскую работу предлагаем на психологическом уровне диагностику сформированности универсальных учебных действий. Учащийся должен обладать навыками самоконтроля, самооценки и саморефлексии, в том числе для осуществления активного и формирующего оценивания.

Однако обладать знаниями и метапредметными компетенциями не всегда является достаточным фактором для личностного присвоения знаний. Поэтому переходим к личностно-деятельностному

направлению, которое раскрывает педагогические результаты обучения, продуктивность педагогической деятельности, воспитанность, развитие ценностно-нравственных качеств учащегося. На личностном уровне диагностических процедур мы предлагаем диагностику реализации воспитательного потенциала учебного предмета «География» на учебном занятии и диагностику личностных и этических качеств компетенций учащихся. Данный подход является важным с точки зрения содержания географического образования. География рассматривает социально-экономические и демографические процессы в ми-

ре и регионах с точки зрения материальной и духовной культуры, информационной культуры, их личностного присвоения учащимися. Ценностно-нравственное направление определено как приоритетное в учебных программах и позволяет рассмотреть географическую среду через призму достижений общечеловеческой культуры, направленных на развитие духовности, морали и гуманистических качеств личности.

Представляем таблицу 2, в которой определены виды диагностики, цель, критерий и показатель каждого её вида. Также предлагаются инструменты для проведения диагностических процедур.

Таблица 2 — Уровни и виды педагогической диагностики для учащихся

Вид диагностики	Цель, критерии, показатели диагностики	Каким образом проводится
1	2	3
Направление диагностической деятельности (по В. И. Горовой, С. И. Тарасовой) — программно-целевое. Уровень — предметный		
Диагностика компонентов обученности	Цель — выявить изменения в когнитивной составляющей компетенций. Критерий: уровень сформированности умений переноса знаний в новую ситуацию. Показатель: учащийся на определённом уровне может применять знания в новой нестандартной ситуации	1. Тестовые разноуровневые задания по всем курсам учебного предмета «География». 2. Проблемные задания по определению причинно-следственных связей и закономерностей. 3. Аналитическая таблица данных перевода отметок в ранговую шкалу. 4. Обработка, вывод по полученным материалам
Диагностика компонентов обучаемости	Цель — выявить изменения в уровне психологических особенностей при обучении. Критерий: уровень мышления, позволяющий обучаться при использовании проблемного, частично-поискового, исследовательского методов обучения. Показатель: учащийся с помощью собственных планировочно-организационных умений может осуществлять обучение на основе проектной и исследовательской деятельности, применять критическое мышление	1. Тестовые разноуровневые задания. 2. Таблица этапов проектной (исследовательской) деятельности, оценивание выполнения каждого этапа учащимся. 3. Аналитическая таблица данных перевода отметок или оценки педагога в ранговую шкалу. 4. Обработка материалов, выводы
Диагностика коммуникативного взаимодействия и мотивации	Цель — выявить уровень адаптации при выполнении усложняющихся заданий. Критерий: уровень использования усвоенных способов действий в коллективе для решения практических задач. Показатель: учащийся мотивированно применяет знания в исследовании, участвует в географических и экологических проектах	1. Анкета для учащихся. 2. Систематизация данных на основе метода шкалирования. 3. Таблица сводных данных. 4. Обработка материалов, выводы

1	2	3
Направление диагностической деятельности (по В. И. Горовой, С. И. Тарасовой) — организационно-дидактическое. Уровень — метапредметный		
Диагностика сформированности метапредметных компетенций	Цель — выявить сформированность метапредметных компетенций. Критерий: уровень умений решать практические и компетентностно-ориентированные задачи, применяя знания из географии и других наук. Показатель: учащийся свободно использует знания из других наук при выполнении компетентностно-ориентированных заданий	1. Система компетентностно-ориентированных заданий по уровням познавательной деятельности учащихся. 2. Таблица шкалирования и перевода оценивания учителя в баллы, анализ выполнения заданий. 3. Обработка материалов, выводы
Диагностика функциональных качеств метапредметных компетенций учащихся	Цель — выявить уровень сформированности исследовательских, информационных и проектных качеств метапредметной компетентности. Показатель: учащийся владеет данными умениями	1. Анкета для учащихся и педагога. 2. Вопросы для опроса. 3. Задания по определённым направлениям. 4. Обработка и оценка данных на основе корреляции ответов учащихся и оценки педагога
Диагностика самоконтроля и самооценки учащихся	Цель — выявить уровень самооценки в учебной деятельности. Критерий: уровень сформированности адекватной самооценки. Показатель: учащийся смотивирован к образовательной деятельности, умеет самостоятельно работать и оценивать свою работу	1. Вопросы для опроса учащихся и педагога. 2. Таблица сравнения оценки учащихся и учителя. 3. Таблицы для самооценки учащихся на учебных занятиях (на этапах учебного занятия). 4. Обработка и оценка данных на основе корреляции ответов учащихся и оценки педагога
Направление диагностической деятельности (по В. И. Горовой, С. И. Тарасовой) — личностно-деятельностное. Уровень — личностно-деятельностный		
Диагностика реализации воспитательного потенциала учебного предмета «География» на учебном занятии	Цель — выявить умения учащихся приобретать ценностные ориентации на основе воспитательного потенциала географических дисциплин. Критерий: наличие воспитательных аспектов географического образования на каждом этапе урока. Показатель: наличие вопросов и заданий воспитательного характера на учебном занятии, степень вовлечённости учащихся в их решение	1. Бланк для педагога наблюдения на учебном занятии. 2. Самоанализ и анализ урока географии
Диагностика личностных и этических качеств компетенций учащихся	Цель — выявить уровень готовности учащихся применять географическую информацию в других учебных предметах на основе личностного отношения к географическим знаниям. Критерий: уровень личностного присвоения географических ценностей. Показатель: оценка сформированности личностного отношения к глобальным проблемам человечества	1. Анкета для учащихся. 2. Карта наблюдений учителя. 3. Нахождение корреляции между ответами учащихся и педагога. 4. Обработка и выводы

Таким образом, мы определили основные направления подходов в географическом образовании для проведения диагностики предметных, метапредметных и личностных компетенций учащихся, которые и лежат в основе функциональной грамотности. Нами выбраны программно-целевой, организационно-дидактический, личностно-деятельностный уровни; определены це-

ли, уровни процедур, виды диагностики. Авторами выделены критерии и показатели диагностических процедур, определены контрольно-измерительные материалы. Учителя, изучающие результаты педагогической деятельности, могут оценить эффективность процесса обучения, достижение целей, компетенции и функциональную грамотность учащихся.

Список использованных источников

1. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь «Об организации в 2023/2024 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий при реализации образовательных программ общего среднего образования» [Электронный ресурс] // Национальный образовательный портал. — Режим доступа: <https://www.adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/instruktivno-metodicheskie-pisma.html>. — Дата доступа: 26.09.2023.
2. Учебные программы по учебному предмету «География» [Электронный ресурс] // Национальный образовательный портал. — Режим доступа: du.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/geografiya.html. — Дата доступа: 26.09.2023.
3. *Алексашина, И. Ю.* Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся : учеб.-метод. пособие / И. Ю. Алексашина, О. А. Абдулаева, Ю. П. Киселёв. — СПб. : КАРО, 2019. — 160 с.
4. *Гелясина, Е. В.* Содержание процесса формирования метапредметных компетентностей учащихся в условиях профильного обучения / Е. В. Гелясина // Педагогическая наука и образование. — 2016. — № 4. — С. 66–74.
5. *Вербицкий, А. А.* Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. — М. : Логос, 2009. — 336 с.
6. *Максимов, В. Г.* Педагогическая диагностика в школе / В. Г. Максимов. — М : Академия, 2002. — 269 с.
7. *Шишов, С. Е.* Мониторинг качества образования в школе / С. Е. Шишов, В. А. Кальней, Е. Ю. Гирба. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 203 с.
8. *Борытко, Н. М.* Диагностическая деятельность педагога / Н. М. Борытко. — М. : Академия, 2008. — 284 с.
9. *Крюкова, Е. А.* Реализация воспитательного потенциала школьного исторического образования в практике учителей старших классов: общепедагогический аспект / Е. А. Крюкова // Наука и школа. — 2016. — № 1. — С. 68 — 77.
10. *Горовая, В. И.* Учебная дисциплина как объект педагогического проектирования / В. И. Горовая, А. И. Шевченко, Г. И. Шевченко. — Ставрополь : ТЭСЭРА, 2017. — 167 с.
11. *Хуторской, А. В.* Дидактика : учеб. для вузов / А. В. Хуторской. — СПб. : Питер, 2017. — 720 с.