

Кохичко Андрей Николаевич

д-р пед. наук, и.о. заведующего кафедрой

Брожик Людмила Владимировна

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»

г. Мурманск, Мурманская область

О ФОРМИРОВАНИИ У СТУДЕНТОВ МУРМАНСКОГО АРКТИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КОМПЕТЕНЦИЙ РАБОТЫ С ТЕХНОЛОГИЯМИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Аннотация: в статье представлен опыт по формированию у обучающихся компетенций работы с технологиями больших данных в рамках системно-деятельностного, компетентностного и субъектно-ориентированного подходов к содержанию образования. Предложена четырехкомпонентная компетентностная модель формирования цифровых компетенций специалистов.

Ключевые слова: цифровые компетенции, педагогическая модель, подход к содержанию образования.

Современная компетентностная модель образовательных программ подготовки специалиста ориентирована на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС), а также профессиональных компетенций, установленных образовательной организацией (Методические рекомендации по подготовке педагогических кадров на основе единых подходов к их структуре и содержанию образовательных программ высшего образования, 2023)».

При этом индикаторами системного и критического мышления, категориями универсальных компетенций у обучающихся, выступают: демонстрация запаса знаний специфики системного и критического мышления, формирование и доказательность личного суждения и оценки информации, принятие аргументированного решения; использование логических форм и процедур, расположенность к рефлексии относительно своей и чужой мыслительной деятельности;

рассмотрение источников информации для раскрытия их противоречий и нахождения достоверных суждений [1, с. 15].

Несмотря на то, что обучающиеся основного общего, среднего профессионального и высшего образования бакалавриата, по нашим наблюдениям, довольно часто испытывают затруднения в организации самостоятельной исследовательской деятельности, ориентированной на формирование тех или иных компетенций [2, с. 161; 3, с. 44], цифровая компетентность из дополнительной квалификации сегодня становится одним из условий конкурентоспособности специалиста на рынке труда.

Современные исследования по организации работы с данными акцентируют внимание на: насыщение данными среды и пересборку методик; необходимость прохождения обучающимися полного исследовательского цикла; выбор инструментов исходя из типологии задач; групповые форматы как условие развития гибких компетенций исследования и анализа данных; формирование дата-грамотности в онлайн-формате и пр [4–7].

На наш взгляд, эффективному формированию у обучающихся компетенций работы с технологиями больших данных, будет способствовать образовательный процесс, выстроенный вокруг отраслевого модульного курса, практикума на реальных датасетах и регулярной рефлексии в портфолио в рамках системно-деятельностного, компетентностного и субъектно-ориентированного подходов к содержанию образования.

Педагогическая модель формирования компетенции работы с большими данными у студентов Мурманского арктического университета с привлечением обучающихся партнерских вузов Северо-Западного федерального округа, была построена как замкнутая система из четырех подсистем (когнитивный, операционально-деятельностный, мотивационно-ценностный, рефлексивно-оценочный). При этом:

- 1) когнитивный оценивался авторским тестом из 40 заданий;
- 2) операционально-деятельностный – тремя кейсами на открытых датасетах;

3) мотивационно-ценностный – адаптированным опросником на основе методики А. А. Реана и В. А. Якунина; стандартизированный вариант опросника – Бадмаева Н. Ц [8];

4) рефлексивно-оценочный – картой самооценки и рефлексивными эссе.

Эксперимент включал три этапа:

1) констатирующий – входная диагностика исходного уровня компетенции и проверка однородности контрольной и экспериментальной групп;

2) формирующий – реализация педагогической модели в экспериментальной группе;

3) контрольный – итоговая диагностика и статистическая проверка значимости различий между группами.

Отметим, что в ходе формирующего эксперимента контрольная группа показала умеренный прирост (+12,2 по когнитивному, +14,0 по операционально-деятельностному, +10,4 по мотивационно-ценностному, +11,5 по рефлексивно-оценочному), объяснимый общей цифровизацией образовательной среды. Экспериментальная группа дала прирост 22,6–40,2 балла, максимально – по операционально-деятельностному компоненту, который невозможно сформировать без работы с реальными датасетами и отраслевыми задачами.

При этом эффект модели неравномерен: наибольшее превосходство экспериментальная группа показала в прикладных умениях; по мотивационно-ценностному компоненту разрыв меньше, поскольку мотивация под влиянием отраслевой повестки формируется и в традиционном образовательном процессе.

Апробированная четырехкомпонентная компетентностная модель формирования цифровых компетенций специалистов в рамках системно-деятельностного, компетентностного и субъектно-ориентированного подходов к содержанию образования показала свою эффективность. Несмотря на то, что ее прямая экстраполяция на всю систему отечественного профессионального образования методологически некорректна из-за ограничений внешней валидности (эффект преподавателя, селекционные характеристики выборки и пр.), данная педагогическая модель может быть рекомендована к многоцентровой апробации в разных

федеральных округах с региональным и отраслевым замещением кейсов при сохранении структуры подсистем и весов свертки.

Список литературы

1. Методические рекомендации по подготовке кадров по программам педагогического бакалавриата на основе единых подходов к их структуре и содержанию ("Ядро высшего педагогического образования"). – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/method/Ps_MON_5_203212_151102023.pdf?ysclid=m9okld1rz0852925821.

2. Кохичко А.Н. О мотивации исследовательской деятельности студентов Института педагогики и психологии Мурманского арктического университета / А.Н. Кохичко // Управление образованием: теория и практика. – 2025. – №7–1. – С. 160–168. – DOI 10.25726/z4867–2238–3128-m. – EDN CNWACF.

3. Кохичко А.Н. О компетентностном подходе к организации исследовательской деятельности студентов Мурманского арктического университета / А.Н. Кохичко, Л.В. Брожек // Профессиональная ориентация. – 2025. – №7. – С. 44–48. – DOI 10.24412/2411–2550–2025–07–1. – EDN BUVUUV.

4. Тимошина Т.А. Использование метода «мозгового штурма» при обучении студентов, специализирующихся в области информационных технологий / Т.А. Тимошина, Н.М. Шленская, Д. Замель // Педагогические науки. – 2024. – №2(126). – С. 12–16. – DOI 10.25633/PN.2024.02.01. – EDN AZZCCO

5. Степанов А.Г. Подходы к определению средств для построения методики обучения работе с большими данными / А.Г. Степанов, Г.А. Плотников, В.С. Васильева // Информатика и образование. – 2021. – №4. – С. 54–62. – DOI 10.32517/0234–0453–2021–36–4–54–62. – EDN YZWYBY

6. Гаибова Т.В. Инструментальная поддержка технологий организации группового обучения для развития гибких компетенций исследования и анализа данных / Т.В. Гаибова, П.А. Сахнюк // Прикладная информатика. – 2022. – №17(2). – С. 31–44. – DOI 10.37791/2687–0649–2022–17–2–31–44. – EDN LVDLLY

7. Дерябин А.А. Продуктивное действие в онлайн-обучении дата- и медиа-грамотности / А.А. Дерябин // Культурно-историческая психология. – 2024. – Т. 20, № 1. – С. 56–63. – DOI 10.17759/chp.2024200108. – EDN QAZHSV

8. Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: монография / Н.Ц. Бадмаева. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. – 280 с.