

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЕЙ

¹Хашумова А.В., ²Денисенко Е.Г., ³Ушаков А.А.

¹ГБОУ «С (к) ОШИГС», Грозный, e-mail: ayshatdirektor@mail.ru;

²Московский государственный университет технологии и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, e-mail: g137@mail.ru;

³ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Краснодар, e-mail: radbelmedkol@mail.ru.

Современная социально-образовательная среда, которая формируется под влиянием интеграционных процессов и цифровизации, включает такой важнейший ее компонент, как система дополнительного образования детей. В этой системе формируется и продолжает развиваться проектно-исследовательская компетентность обучающихся. В статье рассматривается сущность педагогической диагностики, уточняется ключевое понятие исследования «проектно-исследовательская компетентность»; представлены результаты изучения возможностей центров образования естественно-научного и технологического профилей по формированию проектно-исследовательской компетентности обучающихся. В рамках организации исследования был осуществлен отбор диагностического инструментария, разработана «шкала измерений»; сформированы две группы испытуемых (контрольная и экспериментальная), осуществлена педагогическая диагностика на начальном и завершающем этапах работы над проблемой; приведены статистически достоверные данные, полученные по результатам диагностики. Выявлены следующие критерии сформированности проектно-исследовательской компетентности обучающихся: 1) сформированность компетенций, обеспечивающих успешность исследовательской работы с информацией различных типов; 2) умение ставить цель исследования как его предполагаемый результат; 3) умение достигать поставленную цель исследования и проектной деятельности; 4) сформированность компетенций, определяющих выбор содержания, средств, методов и методик достижения поставленной цели; 5) умение проектировать исследовательский проект и управлять им; 6) «принятие» осуществляемых исследований как приоритетного направления самореализации личности. По результатам проведенного исследования сделаны выводы об эффективности предлагаемых способов формирования проектно-исследовательской компетентности обучающихся в условиях центров образования естественно-научного и гуманитарного профилей.

Ключевые слова: проектно-исследовательская компетентность, центр образования естественно-научного и технологического профилей.

PEDAGOGICAL DIAGNOSTICS OF THE FORMATION OF DESIGN AND RESEARCH COMPETENCE OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF THE CENTER OF EDUCATION OF NATURAL-SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROFILES

¹Khashumova A.V., ²Denisenko E.G., ³Ushakov A.A.

¹GBOU «S (k) OSHIGS», Grozny, e-mail: ayshatdirektor@mail.ru;

²Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky (First Cossack University), Moscow, e-mail: g137@mail.ru;

³Kuban state University, Krasnodar, e-mail: radbelmedkol@mail.ru

The modern socio-educational environment, which is formed under the influence of integration processes and digitalization, includes such an important component as the system of additional education for children. The article examines the essence of pedagogical diagnostics, clarifies the key concept of the study «design and research competence»; presents the results of studying the capabilities of the centers of education of natural science and technology profiles for the formation of design and research competence of students. Within the framework of the organization of the study, the selection of diagnostic tools was carried out, a «measurement scale» was developed; two groups of subjects (control and experimental) were formed, pedagogical diagnostics was carried out at the initial and final stages of work on the problem; statistically reliable data obtained from the results of diagnostics are presented. The following criteria for the formation of design and research competence of students are identified: 1) the formation of competencies that ensure the success of research work with various types of information; 2) the ability to set a research goal as its intended result; 3) the ability to achieve the set goal of research and project activities; 4) the formation of competencies that determine the choice of content, means,

methods and techniques to achieve the goal; 5) the ability to design a research project and manage it; 6) «acceptance» of ongoing research as a priority direction of self-realization of the individual.

Keywords: design and research competence, the center of education of natural science and technology profiles.

Процессы интеграции и цифровизации определяют формирование современной образовательной среды, важнейшим компонентом которой является система дополнительного образования. Данная система определяет не только социализацию и образование подрастающего поколения, но и формирование основополагающих компетенций, обеспечивающих успешность обучения детей и подростков. Высокая социальная востребованность дополнительного образования находит отражение в концепциях и законодательных актах на государственном уровне, в частности в Национальной доктрине образования. Важной частью реализации национального проекта «Образование» является Федеральный проект «Современная школа», который утвержден на период действия с 2019 по 2024 гг. включительно. Данный проект направлен на развитие ключевых компетенций, в частности социальной и творческой самореализации подрастающего поколения, цифровой грамотности, общекультурных компетенций, проектно-исследовательской деятельности [1]. В этих целях перспективно создание таких инновационных структур, как технопарки, кванториумы, образовательные центры гуманитарного и цифрового профилей, получившие символическое современное название «Точка роста», а также «Точки кипения». Несомненно, такие инновационные формы дополнительного образования получают масштабное развитие и в дальнейшем.

В современной педагогической науке и практике в связи с развитием новых форм дополнительного образования детей и подростков возникает необходимость совершенствования методики и технологии диагностики, в частности сформированности проектно-исследовательской компетентности как важнейшего направления развития и обучения личности со сформированными ключевыми компетенциями, востребованными обществом и государством.

В традиционном понимании диагностика – это учение о способах, методах и путях постановки диагноза. В педагогической науке и практике диагноз трактуется как оценивание отдельных параметров образовательного процесса, его компонентов, характеристик субъектов данного процесса в различные периоды функционирования на основе анализа полученных результатов исследования [2]. Термин «педагогическая диагностика» предложил в 1968 г. К. Ингенкамп, в основе термина лежит метод аналогии с медицинской и психологической диагностикой в рамках реализации научных проектов. Данный исследователь считает

педагогическую диагностику самостоятельным направлением образовательного процесса в силу специфики ее целей, задач и сферы применения [3].

Педагогическая диагностика имеет основополагающее значение как важнейшая часть образовательного процесса, изучающая объекты не только в личностном, но и в процессуальном аспектах. При этом педагогическая диагностика как система сложного характера включает социально-коммуникативный, личностно-психологический и дидактический компоненты.

В качестве объектов педагогической диагностики выступают:

- учебные группы и коллективы, являющиеся групповыми объектами;
- субъекты образовательного процесса (обучающиеся и педагоги), относящиеся к индивидуальным объектам, при этом могут исследоваться, например, уровень обученности, воспитанности, различные когнитивные способности в различных их проявлениях, а для самих педагогов – уровень профессионально-педагогического мастерства, индивидуально-психологические особенности и другие объекты.

Педагогическая диагностика понимается и как синергетическая система взаимодействия субъектов образовательного процесса, построенная на органическом единстве и многообразии процессов воспитания и обучения, а также изучения и самовоспитания личности [4].

В отечественной педагогической науке существуют различные определения понятия «педагогическая диагностика», традиционно сложившиеся в образовательной теории и практике. Разноплановый характер феномена педагогической диагностики определяет следующие распространенные определения данного понятия:

- синхронное мобильное исследование и оценивание с целью последующей корректировки какого-либо явления или процесса;
- процесс наблюдения и обработки полученных данных, их аналитического анализа и последующего обязательного прогноза в целях повышения результативности образовательной деятельности;
- метод исследования образовательного процесса с целью изучения его условий и результатов для их оперативной оптимизации, организации непрерывного качественного и количественного улучшения педагогических систем, объектов и процессов [5].

Цели исследования: разработка критериального обеспечения и опытно-экспериментальное исследование уровней сформированности проектно-исследовательской компетентности обучающихся в условиях Центра обучения естественно-научного и технологического профилей.

Материал и методы исследования. В рамках исследования, которое осуществлялось на протяжении 5 лет, нами были изучены возможности центров естественно-научного и технологического профилей по развитию проектно-исследовательских компетенций обучающихся, под которыми мы подразумеваем следующее:

- знания обучающихся о проектно-исследовательской деятельности;
- умения отбирать материал и структурировать его, конструировать проекты разной направленности;
- способность владеть способами оформления результатов в виде презентации, видеороликов, сценариев с использованием элементов цифровизации.

В качестве базы исследования выступали следующие образовательные организации высшего, общего и дополнительного образования:

- факультет педагогики, психологии и коммуникативистики ФГБОУ «Кубанский государственный университет»;
- школы г. Краснодара и образовательные центры «Точки роста» (МБОУ СОШ № 61 – «Точка роста», МБОУ СОШ 68 – «Точка роста»);
- образовательные учреждения г. Грозного (межшкольный научно-образовательный центр «Тарталхо» (исследователь) при ГБОУ «С (к) ОШИГС, МБОУ СОШ № 3 им. М. Пахаева с. Старые Атаги, математическая школа № 1 им. Х.И. Ибрагимова).

Всего в исследовании принимали участие 125 обучающихся, из которых были сформированы группы: контрольная (КГ=62) и экспериментальная (ЭГ=63).

В процессе проведения исследования использованы различные методы:

- аналитико-синтетическое исследование как педагогических источников, так и законодательных нормативных актов;
- обобщение, сравнение, систематизация и другие общелогические методы, являющиеся неотъемлемой частью исследования;
- педагогический эксперимент с последующей обработкой полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Целью педагогической диагностики в исследовании стало выявление уровня сформированности проектно-исследовательской компетентности обучающихся. Исследование основано на следующих основных научных принципах: целостности, целеполагания, связи и взаимообусловленности практической деятельности и теории, последовательности и преемственности, доступности диагностических методик и процедур, активизации обучающихся, прогностичности.

Осуществление педагогической диагностики проводилось в несколько этапов:

- подготовительно-целеполагающий этап: постановка цели как предполагаемого результата, конкретных задач как шагов к достижению цели, подготовка диагностического инструментария;
- практико-преобразующий этап: проведение диагностики в соответствии с запланированными целью и механизмом осуществления;
- аналитико-обобщающий этап: обработка и оформление результатов, прогнозирование дальнейшей деятельности.

Для оценки результатов по формированию готовности к проектно-исследовательской деятельности обучающихся было разработано критериально-диагностическое обеспечение, включающее критерии сформированности исследуемого понятия, его показатели и уровни сформированности (базовый, основной и повышенный уровни).

Разработанное критериально-диагностическое обеспечение соответствует логической структуре исследовательской деятельности в совокупности ее процессуальных компонентов (нами выделены мотивационный, когнитивный, процессуальный и рефлексивный компоненты).

Сравнительный анализ основных характеристик проектно-исследовательской деятельности обучающихся на начальном и завершающем этапах показал положительную динамику (рис. 1 и 2).

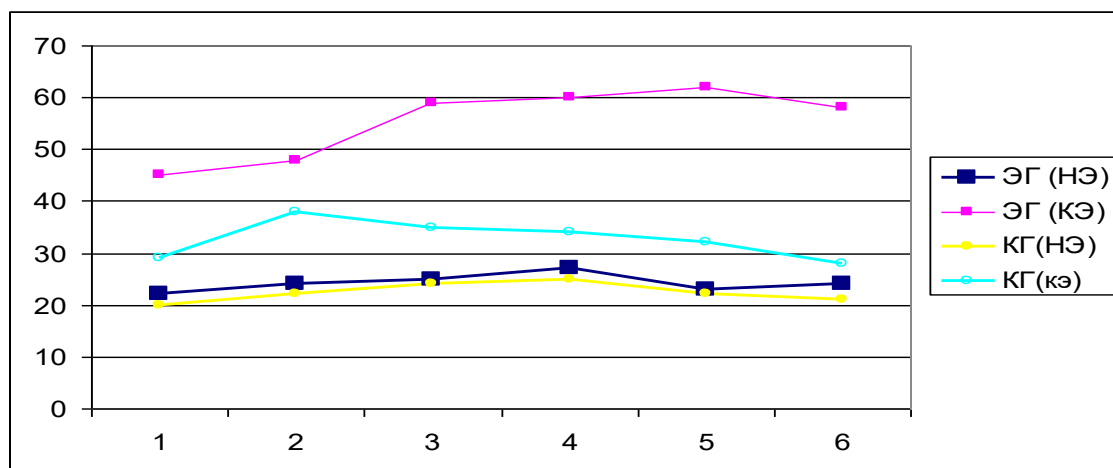


Рис. 1. Основные характеристики проектно-исследовательской деятельности обучающихся на начальном этапе

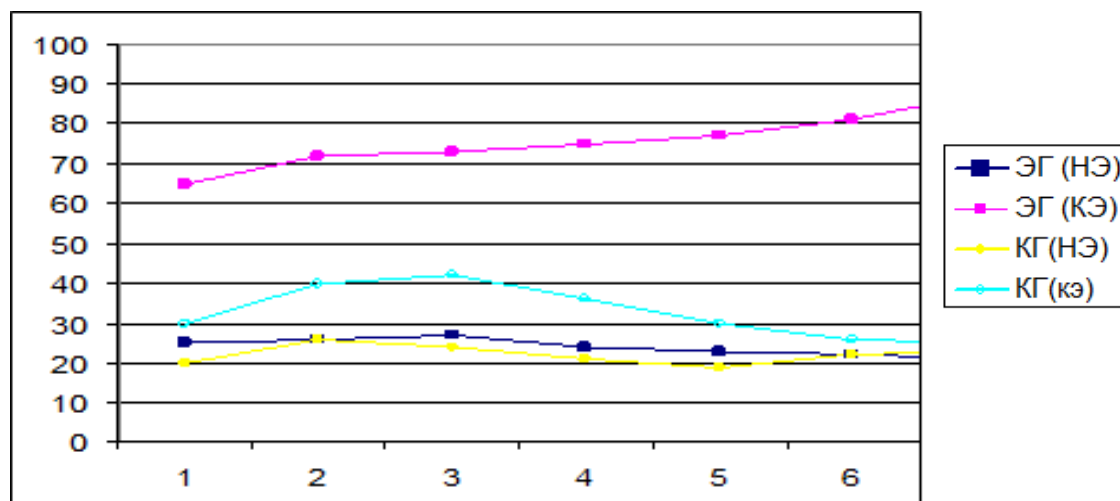


Рис. 2. Основные характеристики проектно-исследовательской деятельности обучающихся на завершающем этапе

Условные обозначения:

1 – сформированность компетенций, обеспечивающих успешность исследовательской работы с информацией различных типов;

2 – умение ставить цель исследования как его предполагаемый результат;

3 – умение достигать поставленную цель исследования и проектной деятельности;

4 – сформированность компетенций, определяющих выбор содержания, средств, методов и методик достижения поставленной цели;

5 – умение проектировать исследовательский проект и управлять им;

6 – «принятие» осуществляемых исследований как приоритетного направления самореализации личности.

Сравнительный анализ результатов исследования обучающихся контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента и после его окончания позволяет сформулировать вывод о положительной динамике уровней сформированности проектно-исследовательской компетентности. Полученные результаты в ЭГ достоверно выше, чем в КГ. В ЭГ обучающихся с низким уровнем интереса к осуществлению проектно-исследовательской деятельности до начала эксперимента – 41%, по его окончании показатель снизился до 19%. Соответственно высокий уровень повысился в ЭГ с 23% до 43% (рост на 20%). При этом в КГ положительная динамика практически не отмечена, а рост составил всего 6%.

Качественные изменения, которые произошли благодаря процессу опытно-экспериментальной работы, показали повышение мотивации к осуществлению проектно-исследовательской деятельности. Система педагогической работы на формирующем этапе включала следующие методы и приемы:

- проведение индивидуальных консультаций для обучающихся;
- демонстрация привлекательности и личной значимости проектно-исследовательской деятельности;
- обсуждение значимых примеров эффективности и результативности учебных исследований и проектов;
- поощрение стремления к успешному выполнению исследовательских заданий;
- обсуждение проблемных ситуаций в микрогруппах.

Результатом подобных педагогических мер являются стремление обучающихся к выполнению не только основных, но и дополнительных заданий, проявление самостоятельной творческой инициативы.

Результаты работы с целью повышения мотивации обучающихся к участию в проектно-исследовательской деятельности показаны на рисунке 3.

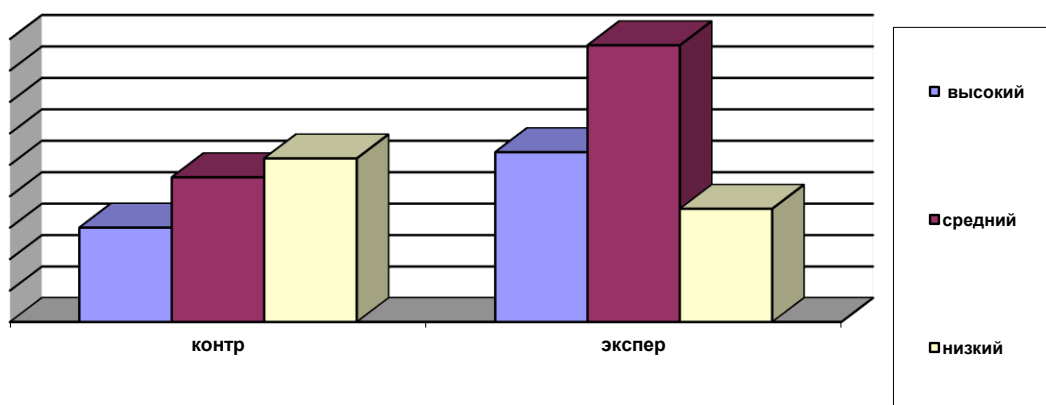


Рис. 3. Сформированность мотивации обучающихся к участию в проектно-исследовательской деятельности

Качественный анализ полученных результатов показал, что многие обучающиеся имеют низкий уровень знаний об образовательных возможностях Интернета, способах поиска требуемой информации, недостаточно четко представляют собственные информационные запросы. Большинство обучающихся в начале эксперимента показали низкий и средний уровни по когнитивному компоненту проектно-исследовательской компетентности.

Благодаря формирующему эксперименту в ЭГ повысился уровень организации научно-исследовательской работы. Если в начале эксперимента низкий уровень знаний проявляли 51% обучающихся, то в конце эксперимента – только 22%. В то же время рост на высоком уровне составил 13%. Наиболее заметные положительные изменения получены по параметрам когнитивного компонента готовности к проектно-исследовательской деятельности (система знаний, раскрывающая суть, структуру и виды проектно-исследовательской деятельности).

Заключение

Таким образом, в результате исследования установлено, что особенно интенсивно осуществлялся процесс овладения обучающимися методами научного исследования. В конце эксперимента в ЭГ достаточное количество обучающихся (средний уровень – 27%, высокий – 8%) сумели усвоить знания о теоретических и эмпирических методах исследования. В ЭГ обучающимися были представлены к защите разработанные ими проекты, которые отличались не только новизной, но и оригинальностью, а также научной обоснованностью.

Результаты исследования могут быть использованы в системе общего и дополнительного образования, в работе Центров образования естественно-научного и технологического профилей, создаваемых в образовательных организациях.

Список литературы

1. Федеральный проект «Современная школа». [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/school/> (дата обращения: 12.07.2022).
2. Гладкая И.В. Психолого-педагогическая диагностика в образовании // Письма в Эмиссия. Оффлайн. 2015. № 6. С. 10.
3. Ингенкамп, Карлхайнц. Педагогическая диагностика / Пер. с нем. М.: Педагогика, 1991. 238 с.
4. Рожков Н.Т. Педагогическая диагностика: понятие и функции // Наука. 2020. 2015. № 2 (6). С. 34-46.
5. Фуряева Т.В. Психолого-педагогическая диагностика. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2019. 247 с.