

## **Диагностика уровня сформированности исследовательской компетентности учащихся**

**С. В. Гудач,**

заместитель директора по учебной работе  
гимназии № 6 г. Гродно

Обратимся первоначально к этимологии слова диагностика, которое походит от греч. *diagnostikos* (способный распознавать): это оценочная процедура, направленная на прояснение ситуации, выявление истинного уровня развития объекта. Джеймс Добсон утверждал, что диагностика – не панацея, а средство, которое может помочь сделать проблему беспроблемной. В нашем случае – помочь решить проблему формирования исследовательской компетентности учащихся.

Для того чтобы понять сущность педагогической диагностики, можно сравнить работу врача и учителя. Первый начинает с выявления причины болезни, затем прогнозирует её течение и только после этого выписывает лекарство. Педагог также прежде всего «заглядывает» в прошлое своего учащегося. После этого он пытается определить его будущее, связывая различные цели образования с возможностями учащимися. И только на основе анализа прошлого и предвидения будущего диагностируется настоящее. Это даёт возможность постоянно корректировать образовательный процесс, совершенствовать способы работы с учащимися. Педагогическая диагностика важна не сама по себе, а тем, что обеспечивает обратную связь в педагогической системе.

Она позволяет ответить на следующие вопросы:

- 1) Что изучать?
- 2) Какими методами?
- 3) Как измерить состояние педагогического процесса?
- 4) Как измерить степень подготовки учащихся?
- 5) Каким образом фиксировать и использовать результаты?

Обращение к теме формирования исследовательской компетентности учащихся не только актуально, но и необходимо как учащимся, так и образовательным учреждениям. Учащиеся, приобретая знания о данной деятельности, получая опыт, новую информацию об объектах исследования, не только работают над развитием своей познавательной сферы, но и развиваются

лично, так как влияние исследовательской деятельности на развитие личности действительно велико и неоспоримо: в человеческой деятельности исследовательская активность выступает как универсальная характеристика, пронизывающая все другие виды деятельности.

Андрей Николаевич Колмогоров утверждал, что не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой поисковой исследовательской работе.

Успех в процессе формирования исследовательской компетентности учащихся напрямую зависит от внутренней мотивации, уровня исследовательской компетентности и реальных возможностей каждого педагога.

Поэтому необходимым условием развития исследовательских компетенций учащихся является уровень профессиональной компетентности педагогов и, несомненно, комплексная диагностика педагогов. В рамках реализации инновационного проекта «Внедрение модели формирования и развития исследовательской компетентности учащихся на основе духовно-нравственного и культурного наследия» мы использовали следующую диагностику: комплекс анкет на определение уровня готовности педагогов к инновационной деятельности, качество управления инновационным проектом, рефлексивная педагогическая компетентность, комплекс анкет, используемых для оценки эффективности инновационной деятельности на предмет выявления исследовательских компетенций педагогов, на определение методического репертуара. Данная работа позволяет спланировать организационно-управленческие мероприятия, дидактическое и методическое обеспечение, которые, в свою очередь, способствуют личностному профессиональному развитию педагогов, созданию когнитивно-креативной образовательной среды в учреждении и созданию условий для формирования исследовательской компетентности учащихся.

Посредством постоянно действующего семинара, вебинаров, индивидуальных консультаций, действующего закрытого блога «Инновационный проект», сетевого сообщества «Инноваторы», курсов и активной работы педагогов по самообразованию профессиональная компетентность всех членов инновационного проекта значительно выросла. Доказательством этому послужила повторная, промежуточная диагностика, интерпретация результатов которой показала, что по истечении года работы в инновационном проекте все члены проекта могут поделиться опытом по разным вопросам формирования исследовательской компетентности учащихся. Данный аспект лёг в основу создания школы супервизоров.

Диагностический подход позволил нам:

- точно учесть потребности педагогов;
- объективно оценить стартовые и промежуточные результаты;
- наметить программу роста педагогического мастерства каждого педагога;

– учесть при организации методической работы не только проблему взаимопомощи в овладении профессиональными знаниями, но и аспекты психологической совместимости в создании микрогрупп;

- систематизировать всю работу учреждения;
- обеспечить условия для формирования исследовательской компетентности учащихся.

Высокий потенциал педагогов позволил качественно организовать диагностическую работу с учащимися. Обследование учащихся проводилось в трех направлениях: изучение уровня нравственной воспитанности, мотивационной среды, определение уровня сформированности исследовательских умений.

Диагностика уровня развития исследовательской компетентности учащихся и последовательное включение учащихся в исследовательскую деятельность позволяют формировать личность с высоким творческим потенциалом, личность, открытую для решения многообразных проблем современной жизни, способную находить новые, нетривиальные решения, активно действующей в современном обществе.

В результате кропотливой слаженной работы членов инновационного проекта удалось разработать универсальный диагностический инструментарий, который разбит на три блока: знания, способности и опыт. Каждый из данных блоков включает исследовательские компетенции, которые необходимо формировать как у педагогов, так и у учащихся. Использовать его можно с целью самоанализа педагогов, учащихся, а также посредством наблюдения педагогов для оценки деятельности учащихся на разных ступенях общего среднего образования.

За основу мы взяли следующие критерии оценивания: 1 уровень (высокий) оценивается тремя баллами, 2 уровень (достаточный) – двумя баллами, 3 уровень (низкий) – 1 баллом. Максимальное количество баллов при полной сформированности всех 25 компетенций составляет 75 баллов.

Также нами были определены уровни развития исследовательских навыков:

25-30 баллов – низкий уровень

30-55 баллов – средний уровень

55-75баллов – высокий уровень

Именно последний уровень определяет умение учиться. И задача учителя – довести ребенка именно до этого уровня.

Оценивая достижения учащихся на разных ступенях общего среднего образования, нам необходимо отталкиваться от процентного показателя включенности учащихся в исследование:

1 ступень общего среднего образования – 50% включенность учащегося в исследование;

2 ступень общего среднего образования – 70% включенность учащегося в исследование;

3 ступень общего среднего образования – выше 70% включенность учащегося в исследование.

В помощь педагогам и как приложение к данному инструментарию мы разработали **карту характеристик основных исследовательских умений** на разных ступенях общего среднего образования (приложение 1). Ориентируясь на конечный результат, педагогу легче оценить уровень сформированности исследовательских компетенций на любом этапе.

Выявление уровня сформированности исследовательских компетенций в гимназии № 6 г. Гродно осуществляется комплексно: в результате наблюдения, анкетирования, тестирования учащихся, учета выступлений детей с сообщениями, учебными исследованиями, научно-исследовательскими работами на школьных, районных, городских, областных и республиканских научных мероприятиях для учащихся. Осуществляется этот процесс педагогами, работающими с детьми, руководителем научного общества, психологом.

Систематическая диагностическая работа позволяют держать на постоянном контроле уровень сформированности исследовательских компетенций учащихся, общую исследовательскую грамотность. И тем самым способствуют повышению исследовательской компетентности учащихся.

Анализ результатов промежуточной диагностики показал положительную динамику в процессе формирования исследовательской компетентности. Достижения в исследовательской деятельности учащихся позволяют судить о высокой мотивации всех субъектов инновационного проекта, сформированности исследовательской компетентности на достаточном уровне:

- повышение качества знаний обучающихся;
- увеличение количества членов научных обществ «Эврика», «Эвристёнок»;
- увеличение количества учащихся, охваченных инновационным проектом;
- увеличение участников внутригимназических конференций на всех ступенях общего среднего образования;

- повышение качества исследовательских работ;
- увеличение количества публикаций обучающихся и педагогов, выступлений педагогов с презентацией опыта исследовательской деятельности на разных уровнях;
- расширение сферы сетевого взаимодействия;
- расширение инновационного поля.

Таким образом, исследовательская компетентность является основанием для развития других более конкретных и предметноориентированных компетентностей, поскольку помогает учащемуся обучаться, позволяет стать ему более гибким, конкурентноспособным, быть более успешным в дальнейшей жизни, что и определяет значимость её формирования. Дети рождаются с крылышками, а наша задача – помочь им взлететь.

<b>Исследовательская компетентность учащихся</b>	<b>знания</b>	№п/п	<b>Компетенции (критерии)</b>	<b>I ступень общего среднего образования</b>	<b>II ступень общего среднего образования</b>	<b>III ступень общего среднего образования</b>
		1.	Основ наук (терминология, основные законы)	Знают и могут применять основные термины и правила на уровне учебной программы	Используют общенаучные и специальные термины	Владеют специальным терминологическим аппаратом
		2.	Основных терминов исследования (объект, предмет исследования, цель, задачи, актуальность, гипотеза, методы, практическое значение работы и т.д.)	Знают и понимают: гипотеза, противоречие, цель исследования, этапы и результаты исследования	Знают и понимают термины: цель и задачи исследования, методы и этапы исследования, гипотеза, актуальность, практическое значение результатов	Знают и понимают термины: объект и предмет исследования, цель и задачи, методы и этапы исследования, гипотеза, актуальность, практическое значение и научная новизна
		3.	Основные направления исследований современной науки (на школьном уровне)	Имеют представление о направлениях исследований современной науки по теме исследования	Знакомятся с помощью учителя с основными направлениями исследований современной науки	Интересуются и знают основные направления исследований современной науки
		4.	Этапов исследовательской деятельности	Знакомы с последовательностью исследовательской деятельности и может с помощью педагога построить план работы, использовать его при проведении исследования	Знают основные этапы исследовательской деятельности, планирует работу в рамках исследования с последующей корректировкой педагога (при необходимости)	Знают основные этапы исследовательской деятельности и самостоятельно планирует и организует ход исследования
		5.	Видов представления результатов исследования	Имеют представление о том, как презентовать результаты исследования	Имеют навыки по написанию доклада для защиты исследовательской работы, с помощью педагога готовит презентацию исследовательской работы с использованием ИКТ	Обладают устойчивым умением создания презентации исследовательской работы с использованием ИКТ и составления защитного выступления
		6.	Критерии оценки исследования	Имеют представление о требованиях к тексту выступления и выступающему. Знаком со структурой исследовательской работы. Работа выполняется совместно с педагогом	Знакомятся с критериями оценки исследовательской работы. Совместно с учителем корректируют материалы исследования, тезисы и текст публичного выступления	Обладают устойчивыми знаниями критериев оценки исследовательской работы. Проводят исследование и корректируют материалы в соответствии с требованиями к оформлению и презентации исследования в рамках подготовки к конкурсам и конференциям различного уровня
		7.	Этики юного ученого	Знакомы с видами вопросов и способами их постановки, с правилами работы в группе, прислушиваются к мнению членов группы, умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, принятия других точек зрения	Умеют формулировать и задавать вопросы оппонентам, другим участникам конференции. Адекватно используют коммуникативные средства для построения монологических сообщений, владеют диалогической формой коммуникации	Умеют формулировать и задавать вопросы оппонентам, другим участникам конференции, уверенно ведут дискуссию по теме своего исследования. Учитывают разные мнения и интересы и обосновывают собственную позицию

<b>Способности к исследованиям, умения, навыки</b>	8.	Выделить проблему	Умеют осознать некоторые противоречия, рассматривать предмет с разных точек зрения	Умеют увидеть, осознать и сформулировать проблему	Демонстрирует высокую степень самостоятельности в вопросах постановки проблемы исследования
	9.	Определить объект и предмет исследования	Совместно с педагогом определяют объект и предмет исследования	Определяют объект и предмет исследования под руководством педагога	Самостоятельно определяет объект и предмет исследования
	10.	Сформулировать тему исследования	Совместно с педагогом формируют тему исследования	Совместно с учителем корректируют и конкретизируют тему	Формулируют тему научно-исследовательской работы
	11.	Сформулировать цели и задачи исследования	Совместно с педагогом формулируют цель и определяют задачи исследования	Самостоятельно ставит цель и определяет задачи исследования, которые при необходимости корректируются учителем	Самостоятельно ставит цель и определяет задачи исследования
	12.	Сформулировать гипотезу и определить план её подтверждения или опровержения	Совместно с педагогом выдвигают гипотезы, планируют ход исследования для подтверждения или опровержения их	Выдвигают гипотезы и конкретизируют их, педагог помогает выбрать рабочую	Выдвигают гипотезы и конкретизируют их, выбирают рабочую гипотезу
	13.	Составить план проведения исследования	Совместно с педагогом составляют план проведения исследования	Совместно с педагогом составляют план исследования	Самостоятельно составляют план исследования, определяют допустимые сроки для его выполнения, педагог корректирует при необходимости
	14.	Подобрать источники информации для темы	Имеет представление о разных источниках информации. Учащийся изучает предложенные педагогом источники информации	Совместно с учителем определяют круг изучаемых источников информации	Самостоятельно определяют круг изучаемых источников информации
	15.	Генерировать идеи, пути решения проблем, вариантов проектов	С помощью педагога намечают пути решения	Исследование строится вокруг новых идей	В исследовании доказываются новые идеи
	16.	Предполагать причины явлений и процессов	Совместно с педагогов предполагают возможные причины явлений и процессов	Самостоятельно ведут рассуждение о возможных причинах явлений и процессов	Самостоятельно выявляют закономерность причин явлений и процессов
	17.	Анализировать, сравнивать, делать обобщения и выводы	Умеют распределять предметы на группы по определенным признакам. С помощью педагога проводят сравнение и классификацию по заданным критериям	Самостоятельные выводы нечеткие, аргументация не всегда убедительна. Корректировка осуществляется педагогом	Выводы полностью соответствуют поставленным задачам, аргументы убедительны
	18.	Соотнести достигнутое с ранее поставленными целями и задачами	Педагог держит на постоянном контроле материалы исследования учащегося	Педагог пересматривает и корректирует материалы исследования учащегося на каждом этапе организации исследования	Пересматривают и корректируют материалы исследования по мере необходимости

<b>Опыт (усилия, стереотипы поведения)</b>	19.	Работы с различными источниками знаний, ИКТ	Умеют выделять главное в различных источниках информации, с помощью педагога ищут информацию в электронных источниках и контролируемом Интернете	Знакомятся с основами работы в библиотеке, принципами работы с литературой, ИКТ, учатся правильно конспектировать	Работают с фондами библиотек различного уровня, конспектируют, составляют тезисы к изучаемому материалу
	20.	Подборки методов для проведения конкретного исследования	С помощью педагога выбирают методы исследования	Имеют навыки применения опыта экспериментального исследования (лабораторный эксперимент, моделирование, анкетирование, интервьюирование и т.д). Учитель помогает обрабатывать результаты	Самостоятельно отбирают методы экспериментального исследования, организуют их проведение и обработку полученных результатов, апробируют их. Самостоятельно оценивают правильность выбора теоретических и практических методов исследования
	21.	Работы с простейшими приборами	С помощью или под руководством педагога работают с приборами	Умеют действовать в стандартных ситуациях по созданию моделей, конструкций, домашних опытов и экспериментов, проводить комплексные исследования	Умеют самостоятельно действовать в нестандартных ситуациях по созданию моделей, конструкций, домашних опытов и экспериментов, проводить комплексные исследования
	22.	Организации социологического опроса, анкетирования, интервью, и т. д., работы в команде и индивидуально	С опорой на памятки, разработанные педагогом, проводит опрос, интервью и анкетирование. Интерпретацию осуществляет педагог	Совместно с педагогом разрабатывают анкету, вопросы для интервьюирования, учатся проводить опрос (в том числе в виртуальном пространстве)	Умеют самостоятельно создавать анкету (в том числе с использованием ИКТ), проводить социологический опрос и интервью (в том числе и в виртуальном пространстве), владеют способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями; имеют опыт работы в группе, коллективе; владеют различными социальными ролями
	23.	Фиксирования и обработки результатов исследования	Самостоятельно фиксируют результаты в подготовленные взрослыми таблицы, совместно с педагогом составляют схемы, чертежи и диаграммы	Фиксируют и обрабатывают результаты исследования под руководством педагога	Фиксируют и обрабатывают самостоятельно, используя различные способы обработки информации
	24.	Оформления результатов исследования и представления их к защите (научно-исследовательская работа, тезисы, публикации, презентации и т.д.), выступления	Оформляет результаты исследования совместно с педагогом, получает первичный опыт выступления перед сверстниками	Оформляют самостоятельно согласно критериям, педагог корректирует. Изучают принципы публичного выступления и имеют опыт представления результатов исследования в разной аудитории	Оформляют самостоятельно, используя нетрадиционные средства, повышающие качество презентации работы. Отрабатывают навыки публичного выступления. Грамотно, кратко и четко высказывают свои мысли, умеют отвечать на вопросы и аргументировать ответы
	25.	Нахождения практического значения (практического выхода) результатов исследования	По результатам исследования с помощью педагога создают памятки, буклеты и распространяют их среди сверстников	Результаты исследования могут быть использованы в учебных целях, распространяются среди учащихся, их законных представителей и других заинтересованных лиц	Результаты исследования внедряются вне уроков, могут быть рекомендованы другим заинтересованным лицам, организациям, печатным изданиям и т.д.