

Л. Н. Марченко, В. В. Подгорная
г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СТУДЕНТОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР УСПЕШНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках модели «Университет 4.0» исследовательская деятельность студентов является одной из базовых. Более 80% выпускников факультета математики и технологий программирования ГГУ имени Ф. Скорины связывают свою деятельность с информационными технологиями, которые являются составной частью цифровой экономики. Для эффективной реализации выпускника в профессиональной деятельности ему необходимы умения и навыки, позволяющие адекватно воспринимать на изменения в сфере достижений информационных технологий и науки и гибко реагировать на них. Поэтому исследовательская деятельность студентов необходима при базовой профессиональной подготовке специалистов.

Многие отечественные и зарубежные ученые занимаются вопросами оценки научно-исследовательской деятельности будущих специалистов: выявление личностных, когнитивных, мотивационных и иных факторов, способствующих эффективному выполнению исследовательской работы, то есть выявлению исследовательского потенциала [1].

Исследовательский потенциал (ИП) был определен авторами как многомерная разноуровневая система индивидуально-психологических качеств личности, которые в совокупности обеспечивают способность эффективно и результативно выполнять исследовательскую деятельность, решать исследовательские задачи [2]. Были предложены основы методики оценки исследовательского потенциала студента. В работе также отмечено, что активность, адаптивность, жизнеспособность, опыт, освоение нового являются основными содержательными характеристиками исследовательского поведения. Однако следует учитывать, что исследовательский потенциал включает в себя не только внутренние характеристики человека, но и внешние факторы, способствующие проявлению и развитию ИП. Также важна и сама область научных исследований, которая выдвигает свои специфические требования к исследователю.

Когнитивный компонент исследовательского потенциала проявляется

через чувство дефицита знания, переживание непонимания, непереносимость неопределенности, чувствительность к противоречиям, оригинальность мышления, вариативность выдвигаемых гипотез, умение ставить вопросы, баланс между четкими и нечеткими понятиями, динамическая рефлексивность, симультанность (способность охватить ситуацию в целом), продуктивность мышления [2]. Заметим, что для математического мышления неопределенность эвристических ситуаций является нормой и в преодолении этой неопределенности происходит поиск новых знаний. Так, сформулирован целый ряд математических проблем, доказательство которых ищут на протяжении нескольких десятилетий. А чувствительность к противоречиям является необходимым атрибутом логического мышления любого специалиста. Иногда, если исследователь не выдает новейшие знания, а ведет кропотливую работу над материалом, это совсем не означает отсутствие у него исследовательского потенциала. Отрицательный результат в научных исследованиях – это тоже результат.

К поведенческому компоненту исследовательского потенциала относят такие личностные особенности, как инициативность, самостоятельность, нетолерантное отношение к неопределенности, критическое отношение к догмам, толерантность к новому [2]. Вместе с тем инициативность и самостоятельность можно и нужно формировать, создавая определенные условия для работы и учебы. А математика не может абсолютно отрицать проверенные временем догмы, здесь уместно говорить о расширении понятий и общении их на новые структуры и ситуации.

Формирование компонента исследовательского потенциала личности начинается уже с научно-исследовательской деятельности школьников, более полно раскрывается при обучении в университете, а дальнейшую реализацию получает в профессиональной деятельности. Специалистам в сфере ИТ на протяжении всей своей профессиональной деятельности приходится получать новые знания, находить эвристические решения. Молодым специалистам особенно трудно видеть исследуемую ситуацию в целом, генерировать и отстаивать свои идеи. Уверенность приходит с багажом знаний и опыта.

С целью анализа исследовательского потенциала студентов 4-го курса факультета математики и технологий программирования ГГУ имени Ф. Скорины – будущих специалистов был проведен опрос. Студентам предлагался перечень утверждений, касающихся особенностей мышления и поведения при решении разнообразных

задач. Требовалось оценить, насколько каждое из них характерно для студента по шкале от 1 до 10, где 1 – полностью не свойственно, 10 – полностью соответствует. Рассмотрим, как распределились ответы на некоторые вопросы, наиболее свойственные математическому стилю мышления.

Я всегда стараюсь предложить разные способы решения научных проблем

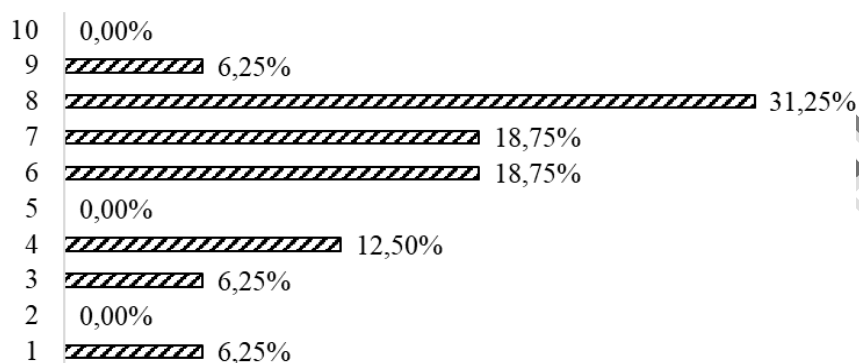


Рисунок 1 – Распределение баллов студентов на вопрос «Я всегда стараюсь предложить разные способы решения научных проблем»

Так, 31,25% респондентов оценили в 8 баллов свои намерения решить разными способами научную проблему, в 7 и 6 баллов по 18,75%, что свидетельствует о мотивированности студентов к поиску различных путей решений поставленных задач (рисунок 1).

О высоком исследовательском потенциале студентов-математиков свидетельствует распределение баллов на утверждение «Мне нравится решать трудные нестандартные проблемы» (рисунок 2). Только 6,25% указали потребность в исследовательском поиске в 2 балла, 1 и 3 балла вообще отсутствуют.

Мне нравится решать трудные и нестандартные проблемы

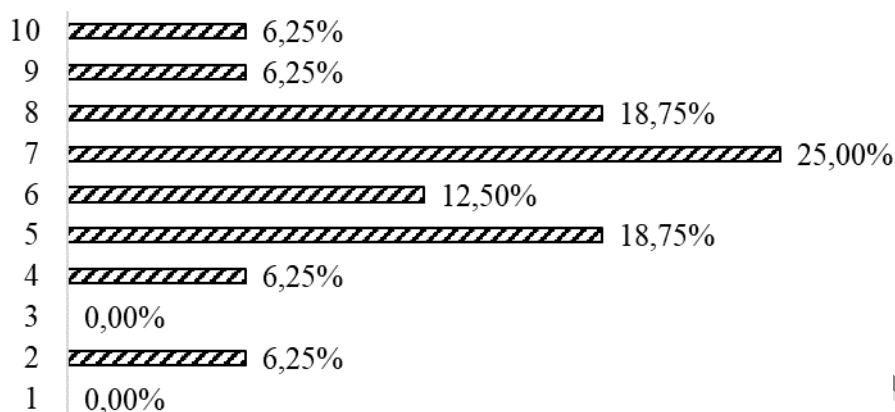


Рисунок 2 – Распределение баллов студентов на вопрос
«Мне нравится решать трудные нестандартные проблемы»

Такой ситуации способствует, в первую очередь, то, что своеобразной нормой ежедневного процесса обучения математическим дисциплинам является ощущение усталости от длительного умственного напряжения при поиске новых решений задач. Конечно, при этом важно обучать студентов культуре научного труда, этике ученого и ответственности за свою работу. Интуиция же есть не что иное, как большие знания и опыт конкретного человека.

Невозможно точно оценить общий уровень исследовательского потенциала конкретного студента, то есть дать качественную характеристику психологического ресурса человека в контексте его научной деятельности, а также в отдельности мотивационный, когнитивный, поведенческий компоненты исследовательской деятельности. Можно лишь создать условия и оказать профессиональную поддержку мотивированным учащимся. Мотивация возникает тогда, когда студент видит перспективы своего профессионального роста в зависимости от своей компетентности.

Литература

1. Бордовская, Н.В. Потенциальная и реальная готовность студента к исследованию / Н.В. Бордовская, С.Н. Костромина // Высшее образование в России. – 2013. – № 10. – С. 125–133.

2. Бордовская, Н.В. Исследовательский потенциал студента: содержание конструкта и методика его оценки / Н.В. Бордовская, С.Н. Костромина, С.И. Розум, Н.Л. Москвичева // Психологический журнал. – 2017. – Том 38. – № 2. – С. 89–103.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ