

Методика

Методы диагностики компетенции по управлению проектной деятельностью курсантов военно-инженерных вузов

Е.В. Скапцов,

Омский автобронетанковый инженерный институт

Педагогическая диагностика уровня сформированности компетенции по управлению проектной деятельностью курсантов военно-инженерных вузов включает в себя комплекс диагностических методов: тестирование, педагогическое наблюдение, опрос, беседа, экспертные оценки, контрольные работы, кейсы.

Тестирование предназначено для оценки уровня сформированности знаний; проводится в рамках технических дисциплин, подразумевает выбор одного правильного ответа на поставленный вопрос.

Педагогическое наблюдение как метод предполагает целенаправленное изучение проявления качеств курсантов, уровня применения компетенции по управлению проектной деятельностью.

Опрос используется для изучения мнения преподавателей и курсантов по проблеме формирования компетенции по управлению проектной деятельностью курсантов военно-инженерных вузов.

Беседа является методом уточнения сформированных знаний, качеств, умений, в ходе беседы выясняется необходимая для оценивания информация.

Контрольная работа является методом получения точных данных по сформированности знаний в области проектной деятельности. Содержание контрольной работы включает в себя задачи, задания, ситуации, которые требуют точного решения.

Кейс, как уже отмечено нами в теоретической части исследования, направлен на комплексное выявление сформированности компетенции по управлению проектной деятельностью курсантов военно-инженерных вузов.

Метод экспертных оценок применяется с целью объективной оценки экспериментальных данных (Г.П. Щедровицкий [4]). Экспертная оценка обеспечивает широкое внедрение результатов эксперимента в практику. Экспертная группа оценивает точность критериев, проверяет, оценивает и анализирует результаты эксперимента. Это позволяет игнорировать субъективное толкование данных и быть более объективными при представлении результатов эксперIMENTальной работы.

С целью выявления личностных качеств у курсантов был использован 16-факторный личностный опросник Кеттелла по шкалам «робость — смелость» (уверенность в себе), «низкая нормативность поведения — высокая нормативность поведения» (ответственность), «подчиненность — доминантность» (самостоятельность), «консерватизм — радикализм» (изобретательность) [1]. Отметим, что психологическое тестирование и его интерпретация проводились психологом.

Качество «ответственность» в шкале «низкая нормативность поведения — высокая нормативность поведения» раскрывается как мера добросовестности, ответственности, стабильности, уравновешенности, настойчивости, склонности к морализированию, разумности, совестливости. Все эти качества появляются на фоне развитого чувства долга и ответственности, осознанного соблюдения общепринятых моральных правил, и норм, настойчивости в достижении цели, деловой направленности [1].

Качество «уверенность в себе» в шкале «робость — смелость» связано с проявлением смелости, предприимчивости, активности; курсант имеет эмоциональные интересы, готовность к риску и сотрудничеству с новыми людьми в новых обстоятельствах, способность принимать самостоятельные, неординарные решения, склонность к авантюризму и проявлению лидерских качеств [1].

Качество «самостоятельность» в шкале «подчиненность — доминантность» характеризуется как независимость, настойчивость, упрямство, напористость. При больших значениях это качество носит отрицательный характер, так как граничит с упрямством, агрессивностью, а при низких значениях — с уступчивостью, мягкостью, подчиненностью. Средние значения указывают именно на сформированность самостоятельности как способности обдуманно принимать решения [1].

Качество «изобретательность» в шкале «консерватизм — радикализм» показывает на наличие у курсантов экспериментаторства, интеллектуальных интересов, развитого аналитического мышления, восприимчивости к переменам, к новым идеям, отказа принимать что-либо на веру, направленности на аналитическую, теоретическую деятельность [1].

Результаты диагностики анализируются экспертной группой и принимается решение об оценке сформированности компетенции по управлению проектной деятельностью курсантов военно-инженерных вузов.

Для более точного определения уровня компетенции используется математический расчёт, в котором каждый компонент оценивается в баллах (высокий уровень — 3 балла, средний уровень — 2 балла, низкий уровень — 1 балл).

Далее производится определение средней оценки уровня сформированности проектно-конструкторской компетенции: если полученное значение $< 1,5$, то присваивается низкий уровень, если $> 1,5$ и $< 2,5$ — средний уровень, если $> 2,5$ — высокий уровень.

Далее экспертная группа проводит качественную интерпретацию полученных данных (таблица) 7.

В таблице обобщены характеристики компетенции по управлению проектной деятельностью курсантов военно-инженерных вузов и

Таблица

Уровневые характеристики проектно-конструкторской компетенции курсантов военно-инженерных вузов

Когнитивный компонент	Деятельностный компонент	Личностный компонент
Низкий уровень		
Знания передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и конструирования, методов проектирования, программ и методик испытаний, основ технической эстетики, типов элементов и конструкций, способов производства носят фрагментарный, ситуативный характер	Умение планировать разработку, вести одностадийное, двухстадийное и трехстадийное проектирование, определять технические условия и проводить расчетные мероприятия, выполнять чертежи, тестирование механизмов, готовить производственные технические задания сформированы непрочны, слабо, проявляются нестабильно	Качества личности — ответственность, уверенность в себе, самостоятельность, изобретательность выражены ситуативно, в деятельности обнаруживаются нестабильно, качественные характеристики отклонены от нормы
Средний уровень		
Знания передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и конструирования, методов проектирования, программ и методик испытаний, основ технической эстетики, типов элементов и конструкций, способов производства выражены стабильно, прочно и умеренно; носят системный характер и проявляются в решении стандартных проектно-конструкторских задачах	Умения планировать разработку, вести одностадийное, двухстадийное и трехстадийное проектирование, определять технические условия и проводить расчетные мероприятия, выполнять чертежи, тестирование механизмов, готовить производственные технические задания проявляются прочно, уверенно, качественно	Качества личности — ответственность, уверенность в себе, самостоятельность, изобретательность выражены устойчиво, стабильно, характеристики соответствуют нормативным показателям, незначительное колебание в сложных ситуациях, требующих дополнительных творческих усилий
Высокий уровень		
Знания передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и конструирования, методов проектирования, программ и методик испытаний, основ технической эстетики, типов элементов и конструкций, способов производства носят системный характер, обладают тенденцией к обновлению, гибкости к применению в новых нестандартных условиях	Умение планировать разработку, вести одностадийное, двухстадийное и трехстадийное проектирование, определять технические условия и проводить расчетные мероприятия, выполнять чертежи, тестирование механизмов, готовить производственные технические задания проявляются уверенно, качественно и стабильно при решении стандартных и нестандартных задач	Качества личности — ответственность, уверенность в себе, самостоятельность, изобретательность выражены устойчиво, стабильно независимо от ситуаций и условий

представлены покомпонентно и поуровнево.

В качестве статистических методов, применённых нами в эксперименте, использован критерий Фишера и критерий Манна—Уитни [2, 3].

Критерий Фишера предназначен для сравнения двух выборок (двух групп) по частоте встречаемого признака. То есть критерий Фишера позволит сравнить две группы (например, ЭП в начале эксперимента и ЭГ1 в конце эксперимента) между собой на предмет сопоставления доли курсантов, у которых проявляется высокий уровень сформированности компетенции по управлению проектной деятельностью курсантов военно-инженерных вузов.

Методы математической статистики нами используются для сравнения групп в начале эксперимента (U — критерий Манна—Уитни) и для выяснения эффективности проведенной работы в каждой группе ($<p$ — критерий Фишера).

Литература

1. Анастаси А. Психологическое тестирование / А. Анастаси. — М.: Педагогика, 2002. — КнЛ. — 318 с.
2. Киселева О.М. Использование математических методов для формализации элементов образовательного процесса / О. М. Киселева // Концепт, — 2013. — №2 URL: [http:// e — konceptm / 2013/13032.htm](http://e-konceptm/2013/13032.htm)
3. Лазукин В.Ф. Теоретические основы и прикладные аспекты военно-профессиональной подготовки офицеров командно — инженерного профиля / В.Ф. Лазукин. — Воронеж: Изд-во Воронеж, гос. ун-та, 2006. — 352 с.
4. Щедровицкий Г.Л. Педагогика и логика: Система педагогических исследований / Г.Л. Щедровицкий, В.М. Розин. — М.: Касталь, 1993. — 201 с.