

Н. Л. Плешакова / N. Pleshacova

*Тульский государственный педагогический
университет имени Л. Н. Толстого
(Тула, Россия)*

ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

OBJECTIVITY OF PHYSICS TEACHING METHOD EFFECTIVENESS APPLICATION

В данной статье предложен подход к объективной самооценке педагогом применяемой методики обучения: эффективности отобранных форм, приемов, средств обучения, выделенного для изучения учебного материала по содержанию и объему.

In the paper it is proposed teacher objective self-evaluation approach to teaching methods: the effectiveness of selected forms, ways, instruments of training chosen to study academic material according to content and volume.

Ключевые слова: эффективность методики, системно-деятельностный подход, универсальные учебные действия, методы математической статистики в педагогике, педагогические компетенции.

Keywords: method effectiveness, structural activity approach, multi-purpose training activities, mathematical statistics methods in pedagogics, educational competence.

На каждом этапе развития системы образования общество и государство предъявляют определенные требования к педагогу, его педагогической компетентности. Современные, достаточно широкие и многогранные требования заявлены в государственных образовательных стандартах высшего образования, сформулированы и на уровне позиций в профессиональном стандарте педагога. Кроме того, существенно важным является тот факт, что в стране масштабно реализуются задачи Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ОО), в котором выражены основные требования по достижению выпускниками системы общего образования планируемых результатов обучения как в предметной, так и в метапредметной, и личностной сферах [3].

Остановимся на одной из компетенций, формируемых у студентов бакалавриата средствами учебной дисциплины «Теория и методика обучения физике» при изучении предметно-методического блока по профилю «Физика».

Выделенная нами профессиональная компетенция формулируется так: обучающийся способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач. При этом индикатором достижения необходимого уровня сформированности данной компетенции могут служить знания содержания преподаваемого предмета, в частности физики, умения студента вести отбор учебного материала и средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения, при обучении школьников в разнообразных формах обучения, отвечая на требования ФГОС ОО, применяя соответствующие технологии.

Наиболее продуктивные возможности оценить степень подготовленности будущего учителя предоставляет производственная педагогическая практика, в ходе которой уже можно детально отследить (по показателям достижения требуемого уровня компетенций) реализацию разрабатываемых студентами проектов занятий (уроков и внеурочных мероприятий). В нашем вузе такая практика организуется с привлечением представителей будущего работодателя – учителей физики образовательных учреждений (организаций), которые будут наставниками на период практики. Одновременно и учитель освоит предлагаемый нами способ объективной самооценки педагогической деятельности.

Один из показателей достижения обсуждаемой компетенции – знание средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения, умение осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов конкретных методик, учитывая дидактические задачи урока и возрастные особенности учеников [1, с. 47–52].

Известно, что реализация одной и той же педагогической технологии разными педагогами в различных группах учеников не дает одинаковых результатов. Это и понятно, мы имеем дело с многофакторными процессами, в которых большое число участников с различными возможностями (здоровье, гендерный аспект, внешние случайные причины и факторы), с высокой степенью изменчивости. Поэтому для объективизации оценки и самооценки педагогом применяемой методической системы, на наш взгляд, следует обратиться к методам математической статистики, которая поможет выявить закономерность изменений на фоне всевозможных случайностей.

В частности, в процессе производственной педагогической практики студентов бакалавриата и магистратуры нами неоднократно была проверена такая возможность при применении критерия знаков (G-критерия). Данный критерий позволяет сравнивать зависимые выборки. В нашем случае – это ученики одного класса, у которых мы хотим оценить уровень усвоения учебного материала по одной или нескольким темам при реализации разработанной нами методики занятий. Причем критерий позволяет учителю (студенту) установить общее направление в изменениях исследуемого признака, увидеть тенденцию изменений и скорректировать свою методику, если тенденции позитивной не наблюдаем. Интересно, что этот критерий знаков можем применить к сдвигам, которые могут быть только качественными, например, изменение мотивации к изучению физики: изменение отрицательного отношения к предмету на положительное.

Покажем на примере оценивания тенденции овладения познавательными умениями – универсальными учебными действиями (УУД) школьника в соответствии с планируемыми результатами обучения. Например, проверяем сформированность умения устанавливать причинно-следственные связи при решении учебных задач. Учитывая, что методологической основой ФГОС ОО является системно-деятельностный подход, при проектировании занятий постоянно включаем задания для самостоятельной работы учащихся. Планируется работа с текстами межпредметного характера, отбираются качественные задачи, решение которых требует применения знаний широкого круга вопросов курса физики, исследовательские задания при выполнении лабораторных работ, домашних экспериментов, а также задания, предложенные Федеральным институтом педагогических измерений, в сборниках по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ по физике.

Проводим двукратное измерение степени овладения проверяемым умением. Включаем в состав самостоятельной работы по какой-либо теме вышеперечисленные задания до реализации методики, оцениваем результат выполнения, фиксируем его в какой-либо системе (баллы, плюс, минус и т. д.) и сводим в определенную таблицу для удобства применения критерия знаков. После проведения серии занятий по разработанной методике снова составляем того же типа задания и проводим оценивание. Сравнение двух серий наблюдений проводим с использованием критических значений критерия знаков G для уровня статистической значимости $p=0,05$, которые представлены в специальных таблицах [2, с. 86–88].

Если эмпирическое значение статистики критерия больше критического, то в соответствии с правилом принятия решения нулевая гипотеза (о том, что

исследуемое свойство остается без изменений) отклоняется на уровне значимости 0,05 и принимается альтернативная гипотеза. Альтернативная гипотеза позволяет сделать вывод о положительной тенденции повышения уровня овладения школьниками выделенным умением.

Список использованных источников

1. Плешакова, Н.Л. Методы контроля сформированности универсальных учебных действий при реализации системно-деятельностного подхода в процессе обучения физике / Н.Л. Плешакова, А.А. Ефремов // Новации и традиции в преподавании физики: от школы до вуза: Сб. материалов VI междунар. науч.-практ. конф.) / Под общ. ред. В. А. Панина. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2020 – 293 с.

2. Русаков, А. А. Статистические методы в педагогике и психологии / А. А. Русаков, Ю. И. Богатырева. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2012 – 137 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) [Электронный ресурс]. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/2365> (дата обращения 30.09.2018).