

## Раскрытие профессионального потенциала преподавателя химии при обучении экспертов региональных предметных комиссий

**Шумилин  
Александр Сергеевич**

доцент кафедры основного и среднего общего образования ГОУ ДПО ТО «Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Тульской области», г. Тула  
gou.ipk@tularegion.ru

**Валуева  
Татьяна Николаевна**

кандидат химических наук, доцент кафедры химии ФБГОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого», г. Тула, председатель региональной предметной комиссии по химии  
info@tsput.ru

**Ключевые слова:** эксперт, этапы повышения квалификации, оценка профессиональных способностей педагога

К экспертам по проверке ответов участников ЕГЭ на задания с развернутым ответом предъявляется ряд требований: наличие высшего образования, опыт педагогической работы не менее трех лет, а также наличие удостоверения о повышении квалификации по дополнительной профессиональной программе. Ежегодное повышение квалификации обусловлено расширением нормативно-правовой базы проведения государственной итоговой аттестации, совершенствованием экзаменационных моделей контрольно-измерительных материалов, изменением балльно-оценочной шкалы и т.п.

Состав региональной предметной комиссии ЕГЭ по химии Тульской области формирует ее председатель из списка рекомендованных Министерством образования области кандидатов — наиболее компетентных учителей и преподавателей химии региона. По результатам входного электронного тестирования формируется группа слушателей, которая обучается по программе дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) (ДПО ПК) по теме «Подготовка экспертов предметных комиссий по проверке заданий с развернутым ответом экзаменационных работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования». В группу слушателей зачисляются как педагоги, имеющие опыт работы в предметной комиссии, так и учителя химии, которые будут оценивать работы впервые. Соответственно, мотивация обучения на курсах будет разной. Опытному эксперту требуется корректировка знаний по проверке экзаменационных работ участников в соответствии с имеющимися критериями. Учителя, впервые включенные в состав экспертной группы, нуждаются в подробном изучении документов, регламентирующих содержание и структуру КИМ, процедуры проверки, методики оценивания бланков с развернутым ответом и др. Также следует отметить, что ежегодно для актуализации информации обучение проходит председатель предметной комиссии по химии на курсах повышения квалификации, организуемых на базе ФГБНУ «ФИПИ».

В связи с этим обучение учителей химии на базе ГОУ ДПО ТО «ИПКиПРО ТО» было организовано по модели, предложенной П.А. Оржековским

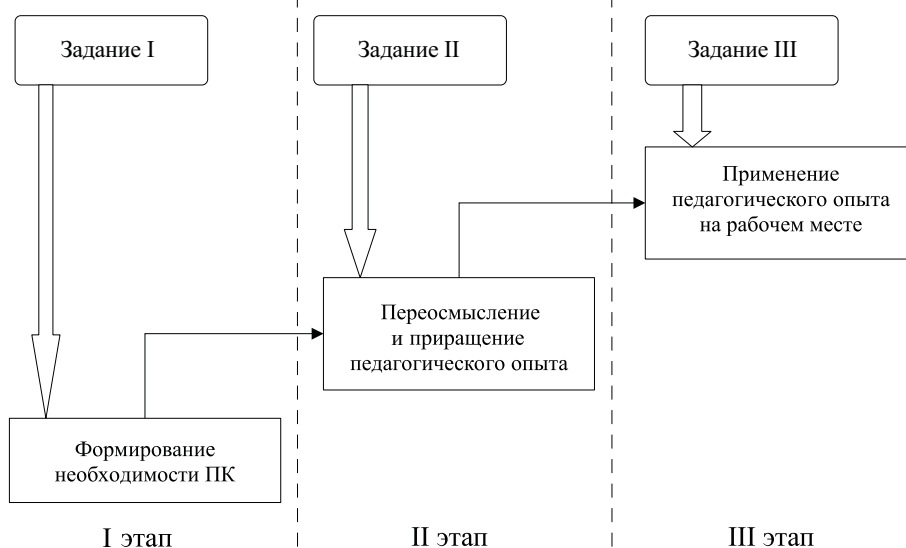


Рис. 1. Этапы повышения квалификации по реализуемой модели

и С.Ю. Степановым<sup>1</sup>, сущность которой заключается в поэтапном повышении квалификации. На первом этапе должна возникнуть потребность в повышении квалификации, на втором — приращение педагогического опыта, а на третьем — трансформация и применение педагогического опыта на рабочем месте. Каждому этапу соответствуют задания определенного типа (рис. 1).

При апробировании данной модели ранее на примере реализации программ ДПО ПК<sup>2</sup> было выявлено, что дискуссия со слушателями является наиболее эффективной формой заданий для первого этапа (*Задание I*). Фиксации трудностей педагога и выявление факта отсутствия педагогического опыта — недостаточное требование для заданий первого этапа. В процессе обсуждения актуальных проблем оценивания образовательных достижений обучающихся и обсуждения их решения педагог должен осознать необходимость повышения квалификации путем приращения педагогического опыта. Также *задание I*

должно определить актуальное и перспективное направление развития педагога.

Для оценки выполнения педагогами заданий всех этапов предлагается использовать уровневый подход, основанный на различных типах представленных решений задач<sup>3</sup>. Согласно данной типологии мы выделили пять типов решения:

- *выгодное решение* (соответствует уходу от собственно поставленной задачи; наиболее удобное решение для учителя);
- *поверхностное решение* (типовое решение задания; высокая степень примитивизма в решении);
- *тривиальное решение* (решение по образцу/шаблону; не отличается оригинальностью);
- *близкое решение* (представленное решение вышло за рамки задания; продемонстрирован разносторонний подход);
- *идеальное решение* (решение проработано до конца; намечены пути его реализации и внедрения в образовательный процесс)<sup>4</sup>.

При обсуждении вопросов оценивания развернутых ответов обучающихся препода-

<sup>1</sup> Оржековский П.А., Мансурова С.Е., Степанов С.Ю. Повышение квалификации педагогов и выявление его эффективности // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. — 2016. — № 1. — С. 93–101.

Лернер Г.И., Оржековский П.А. Использование ситуативных задач (кейсов) при оценке уровня квалификации учителя биологии // Биология в школе. — 2015. — № 10. — С. 44–52

<sup>2</sup> Шумилин А.С. Повышение квалификации учителей: сотворчество преподавателя и слушателей // Химия в школе. — 2019. — № 3. — С. 25–29

<sup>3</sup> Семёнов И.Н. Психология рефлексии в организации творческого процесса мышления. Автореф. дис.... докт. психол. наук.: 19.00.01 / Семёнов Игорь Никитович. — М., 1992. — 48 с.

<sup>4</sup> Шумилин А.С. Оценка эффективности повышения квалификации учителя химии в условиях сотворчества // Актуальные проблемы химического и биологического образования: материалы X Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, г. Москва, 15–16 апреля 2019 года / под ред. П.А. Оржековского [Электронное издание]. — Москва: МПГУ, 2019. — С. 379–381.

Таблица 1

## Задание первого этапа и типы его решения

| Задание I. Какие, на Ваш взгляд, направления в оценивании развернутых ответов обучающихся являются приоритетными? |   |
|---|---|
| Типы решения  | Представленное решение  |
| Выгодное решение  | Суждения не касаются проверки работ обучающихся, обсуждения уводятся в плоскость качества самих КИМов   |
| Поверхностное решение   | Стандартизация ответов учащихся на этапе обучения, согласно методическим пособиям для создания единообразных ответов и их сличения с шаблоном |
| Тривиальное решение   | Разработка чётких критериев оценивания для оценивания задания, суждения близки к поверхностному решению                                       |
| Близкое решение   | Разработка единого подхода к оцениванию развернутых ответов учащихся  |
| Идеальное решение   | Разработка единого подхода к оцениванию развернутых ответов учащихся, основанных на различных способах решения данного задания                |

вателю курсов повышения квалификации совместно со слушателями необходимо достичь большего числа решений, соответствующих идеальному или близкому уровню. Например, на слайде демонстрируются письменные работы обучающихся, которые вызывают трудности в оценивании экспертами. Слушателям можно предложить доказать позицию каждого в качестве эксперта при выставлении баллов за каждое задание, а затем прийти к общему выводу. Внесение элементов игровых технологий и групповая организация работы по выполнению задания I позволит слушателям провести рефлексию своей деятельности (табл. 1).

Задача второго этапа повышения квалификации — переосмысление и приращение педагогического опыта. На практических занятиях и в ходе самостоятельной работы слушатели выполняют оценку развернутых ответов обучающихся. Данный тренинг необходим для будущего эксперта с точки зрения выработки навыка оценивания, но при этом уровень творчества при сопоставлении ответа обучающегося с эталоном остается низким. Чтобы преобразовать репродуктивную деятельность в продуктивную, нами было предложено Задание II: в процессе проверки попытаться выявить и описать наиболее типичные ошибки, встречающиеся в развернутых ответах экзаменационных работ (табл. 2).

Будущие эксперты должны понимать различные типы ошибок для верного выставления балла. Например, в ученической

работе допускается ошибка в написании структурной формулы фенильного радикала во всех пяти уравнениях реакций, при этом химические свойства по бензольному кольцу в задании не затрагиваются, а касаются только боковой цепи и являются верными. При формальной оценке такой работы следует выставить за решение этого задания 0 баллов. С другой стороны, в своем ответе учащийся показал генетическую связь указанных в задании галогенопроизводных, спиртов, карбоновых кислот, сложных эфиров. В таком случае следует выставить 4 балла из 5 баллов возможных, так как ошибка повторяется в одном и том же элементе.

Преподаватель должен добиться повышения уровня креативности от учителя путем тьюторства и организовать сотворческую среду таким образом, чтобы в процессе выполнения задания учителя предоставляли на выходе близкое и идеальное решения. Решения задания II предполагает сотворческую деятельность слушателей с преподавателем в режиме консультаций. Так подавляющее большинство слушателей (65,8%) первично предоставляют поверхностное и тривиальное решение, что проиллюстрировано диаграммой на рисунке 2.

Работа в среде сотворчества повысила количество близких и идеальных решений. Большинство педагогов переосмысливали первоначальное решение, и представленное окончательное решение задания II соответствовало более высокому профессиональному уровню. Первоначальные решения

Таблица 2

**Задание второго этапа и типы его решения**

*Задание II. Проанализируйте развернутые ответы обучающихся и выявите типичные ошибки и сгруппируйте их*

| Типы решения          | Представленное решение  |
|-----------------------|---|
| Выгодное решение      | Ошибки сформулированы слишком абстрактно. Анализ работ фактически не проводился. Например, «не умеют расставлять коэффициенты в уравнении реакций», «не знают генетическую связь»   |
| Поверхностное решение | Ошибки сформулированы слишком подробно. Перечислены частные случаи, по сути относящиеся к одной группе ошибок. Например, «указывают выделение водорода в уравнениях реакций взаимодействия азотной кислоты с цинком» и «взаимодействие с азотной кислоты с цинком записано неверно» |
| Тривиальное решение   | Выделены несколько групп ошибок. Например, «не учитывают среду протекания окислительно-восстановительной реакции», «ошибки в написании электронного баланса с участием двухатомных молекул» и т.п.  |
| Близкое решение       | Обозначены группы ошибок и выделены недочеты, которые позволяют судить о несформированности того или иного понятия/умения   |
| Идеальное решение     | Обобщены и сформулированы типы ошибок, обозначены направления избегания таких ошибок, опираясь на собственный педагогический опыт   |

тривиального уровня после переосмысления совместно с преподавателем курсов вышли на уровень близкого решения. Наибольший вклад в окончательно представленное решение, соответствующее тривиальному уровню, внесли переосмысленные решения слушателей выгодного и поверхностного

уровня. За счет этого и образовался несущественный прирост (5,7%) на этом уровне.

Задачей третьего этапа курсов повышения квалификации по данной модели является приобретение экспертом опыта оценивания развернутых ответов в своей профессиональной деятельности на рабочем

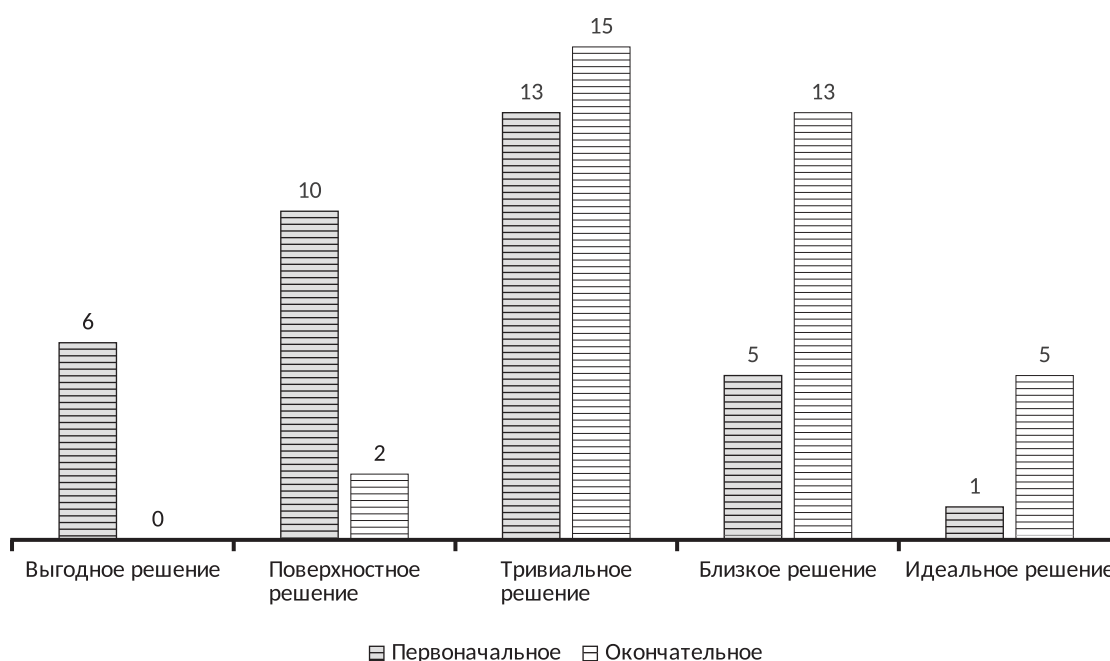


Рис. 2. Первоначально и окончательно представленные слушателями решения задания II (всего 35 слушателей)

Таблица 3

## Задание третьего этапа и типы его решения

| Типы решения          | Представленное решение   |
|-----------------------|--|
| Выгодное решение      | В качестве методики предлагается решать большое количество заданий из сборников по подготовке к ЕГЭ. Основная парадигма «больше-лучше»   |
| Поверхностное решение | Выгодное + предложено использовать несколько интернет-ресурсов. Основная парадигма «больше-лучше»  |
| Тривиальное решение   | Опираясь на кодификатор, выявлены основные темы и разделы, которые необходимо повторить и чему уделить дополнительное внимание. Задания подбираются не только по формату экзамена, но и из других литературных источников. Основная парадигма «больше-лучше» сохраняется |
| Близкое решение       | Методика подготовки сохраняет традиционную структуру: после изучения теории подобраны разнообразные группы заданий (репродуктивные, поисковые), учащимся предлагается составить взаимообратные задания   |
| Идеальное решение     | Методика подготовки учащихся традиционная и представлена системой, которая представлена и обоснована на методическом семинаре, мастер-классе или оформлена в виде публикации   |

месте. Задания третьего этапа (*Задание III*) должны быть практико-ориентированными и способными к выявлению применимости полученного опыта. Примерами таких заданий, связанных с реализацией нового опыта, могут быть мастер-классы, выступления на конференциях, методические разработки, публикации и т.п., которые должны раз-

работать и представить слушатели программы (табл. 3).

Первоначально на долю тривиальных решений *задания III* пришлось подавляющее большинство ответов слушателей — около 40% (диаграмма на рисунке 3).

Однако в ходе дальнейшего решения поставленной задачи часть слушателей оставалась

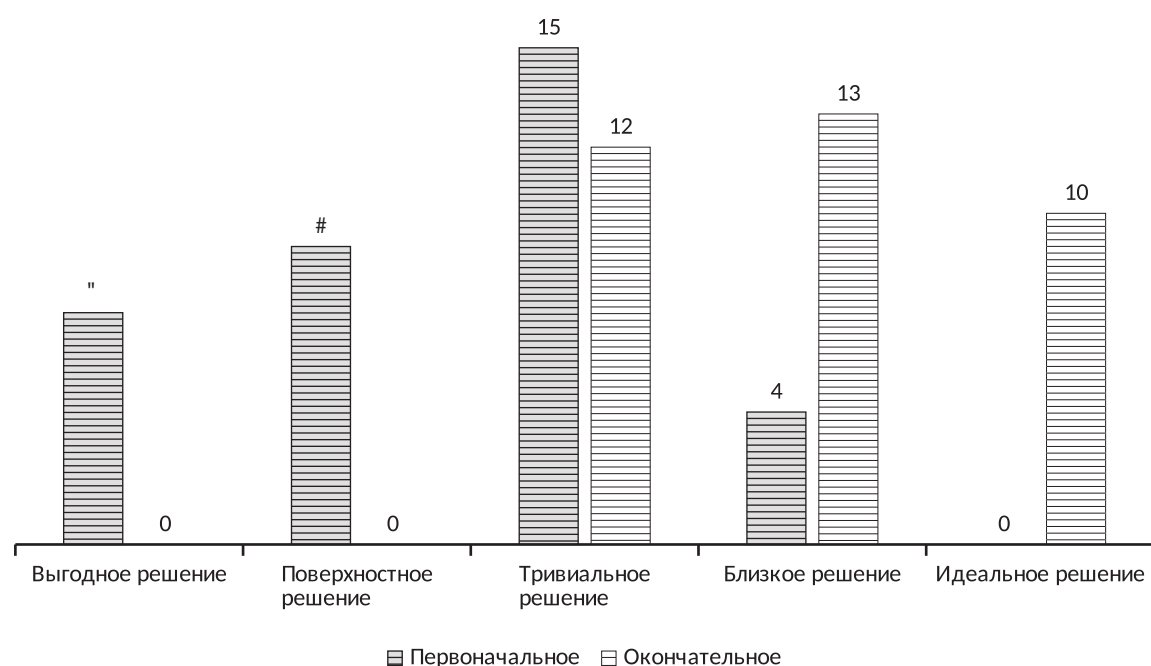


Рис. 3. Первоначально и окончательно представленные слушателями решения задания III (всего 35 слушателей)

на уровне тривиального решения, а значительная часть слушателей переходила сразу на уровень идеального решения: участие в семинарах, мастер-классах, методических кружках отслеживалось после завершения курсов в течение 3–4 месяцев. При этом стимулировать переход с тривиального на близкое или с близкого на идеальное решение всех слушателей осуществить практически не удалось. Вероятнее всего, это связано с тем, что диссеминация собственного педагогического опыта во многом обусловлена личностными барьерами, лежащими за рамками мотивационной сферы. *Задание III* применялось в качестве итоговой аттестации слушателей по дополнительной профессиональной программе, в связи с этим можно объяснить отсутствие

решений выгодного и поверхностного уровней (рис. 3).

Трехэтапная модель повышения квалификации по программе подготовки экспертов предметных комиссий по проверке развернутых ответов учащихся по химии апробирована на базе ГОУ ДПО ТО «ИПКиППРО ТО», результаты апробации доказали эффективность программы. За время обучения на курсах у слушателей выявлена тенденция к проявлению более высокого уровня профессионализма при выполнении заданий и стремление к дальнейшему самосовершенствованию. Разработанные задания II и III уровней носят универсальный характер и могут применяться на курсах повышения квалификации педагогов по другим программам дополнительного профессионального образования.