

Методика совершенствования компетентности педагогов в осуществлении деятельности по формированию логического мышления учащихся

Е. Н. Пархоменко,
доцент кафедры общей физики,
кандидат педагогических наук,

В. М. Кротов,
профессор кафедры общей физики,
кандидат педагогических наук, доцент;
Могилевский государственный
университет имени А. А. Кулешова

Проводимая в нашей стране модернизация образования имеет несколько направлений, главное из которых – изменение цели, содержания и технологий образования. Деятельность современного педагога должна основываться на активной творческой позиции, способности разрабатывать и реализовывать новые образовательные технологии. Современная педагогическая парадигма ориентирует учреждения образования на поиски путей развития, и наиболее актуальным из них является выработка готовности педагога к инновационной деятельности, которая сегодня выступает одной из важных составляющих профессиональной компетентности и необходимым условием успешной работы.

Противоречия между потребностью практики в наличии у современного педагога готовности к инновационной педагогической деятельности, в том числе по формированию логического мышления учащихся, и недостаточная разработанность теоретических и организационных основ ее совершенствования требуют разрешения и подтверждают актуальность данной проблемы. Ее решению могут способствовать выявление структуры, содержания, уровней развития (с применением психолого-педагогической диагностики) компонентов готовности, применение методики совершенствования компетентности педагогов в осуществлении инновационной деятельности по формированию логического мышления учащихся, включающей:

- инструментарий и средства диагностики готовности к такой деятельности (с помощью выявленных мотивационного, когнитивного, деятельностного, личностного критериев и их показателей, проявляющихся на начальном, низком, среднем и высоком уровнях);
- формы, методы, средства и приемы подготовки педагогов к инновационной деятельности по формированию логического мышления на основе интеграции образовательных технологий.

Представим описание методики, сформулировав задачи педагогической деятельности на каждом этапе ее

осуществления, охарактеризовав комплекс форм, методов и приемов, являющихся продуктивными при их решении (таблица 1).

Методика применяется на прогностическом, практическом и рефлексивном этапах.

На *прогностическом этапе* основными задачами являются: определение компонентов готовности к инновационной деятельности; выявление состояния психолого-педагогической подготовки учителя; выработка установки на формирование логического мышления учащихся.

Категория «компетентность педагогов в осуществлении деятельности по формированию логического мышления учащихся» рассматривается нами через общее видовое понятие «профессиональная компетентность педагога» и понятие «инновационная компетентность». В учебнике по педагогике под редакцией В. А. Сластенина дается следующее определение: «Понятие профессиональной компетентности педагога... выражает единство его теоретической и практической готовности к осуществлению педагогической деятельности и характеризует его профессионализм» [1, с. 30]. Поскольку компетенция – это обобщенная характеристика профессионализма специалиста вне зависимости от его личностных качеств, существующая формально, отчужденно от ее непосредственного носителя и нуждающаяся в присвоении, второе понятие имеет следующую трактовку: компетентность – это персонифицированная компетенция, проявление «человека в профессии». В данном случае наблюдается тесная связь с профессионализмом, мастерством. Под инновационной компетентностью мы правомерно понимаем достижение педагогом определенного уровня личностного и профессионального проявления мастерства в его инновационной деятельности [2].

Таким образом, компетентность в осуществлении деятельности по формированию логического мышления учащихся есть результат теоретической и практической готовности педагога к осуществлению профессиональной деятельности с использованием эффективных новшеств.

Понятие «готовность» понимается как условие осуществления деятельности любой сложности, как интегративное качество личности, считающей себя способной и подготовленной к выполнению определенной профессиональной деятельности и стремящейся ее выполнить [1; 3]. Таким образом, готовность представляет собой, помимо внутреннего состояния (способности)

Методика совершенствования компетентности педагогов в осуществлении деятельности по формированию логического мышления учащихся

Этапы	Задачи	Инструменты решения задачи (составные части методики)	Результаты
Прогностический	Определить компоненты готовности к инновационной деятельности. Выявить состояние психолого-педагогической подготовки учителя. Выработать установку на формирование логического мышления учащихся	Средства диагностики готовности к деятельности по формированию логического мышления: • наблюдение, беседа, анкетирование педагогов; • тест «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (методика А. А. Реана)	Идентифицированы и охарактеризованы компоненты готовности к формированию логического мышления. Сформировано стремление к формированию логического мышления учащихся
Практический	Разработать программу подготовки к деятельности по формированию логического мышления, которую отражает содержание проблемного семинара «Формирование логического мышления у учащихся на основе интеграции образовательных технологий»	Формы, методы, средства, приемы подготовки педагогов к деятельности по формированию логического мышления: тренинг роста логической компетентности учителя	Разработан и апробирован тренинг роста логической компетентности педагога. Применены упражнения, формирующие команду единомышленников, различные приемы формирования логического мышления в деятельности (в рамках интегрированных образовательных технологий) и др.
Рефлексивный	Оценить эффективность программы подготовки к деятельности по формированию логического мышления	Диагностический инструментарий оценки готовности педагогов к деятельности по формированию логического мышления (критерии и их показатели, уровни готовности)	Применены критерии и средства диагностики готовности к формированию логического мышления

личности, результат целенаправленной подготовки и признак профессиональной квалификации.

Понятие готовности является сложным психолого-педагогическим образованием. Кроме необходимых знаний, умений и навыков, оно содержит мотивационно-волевые (интерес к профессии, стремление добиться успеха, преодоление сомнений, умение мобилизовать свои силы и т. д.) и познавательные (понимание профессиональных задач, оценка их значимости и т. д.) аспекты, адекватные требования к профессиональной деятельности, качествам личности и способностям, а следовательно, включает аксиологический, когнитивный и операциональный компоненты.

Аксиологический компонент готовности учителя к формированию логического мышления учащихся характеризуется наличием и содержанием мотива включения в эту деятельность. То есть в зависимости от содержания мотива она может восприниматься учителями как способ получения дополнительного заработка, избегания возможного напряжения в отношениях с руководством и коллегами, достижения признания и уважения, выполнения профессионального долга, реализации творческого потенциала и саморазвития. Отсутствие мотивации свидетельствует о неготовности учителя к деятельности с точки зрения ее направленности. Материальный мотив и мотив избегания неудач соответствуют слабой готовности к инновационной деятельности. Высокому уровню готовности к деятельности по формированию логического мышления учащихся соответствует такой же уровень развития мотивационного компонента структуры личности учителя, в котором ведущую роль играют

ценности самореализации и саморазвития, мотив достижения успеха. Диагностику данного компонента можно осуществить с помощью теста «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (по методике А. А. Реана).

Реализации первого компонента готовности учителя к формированию логического мышления учащихся способствует формирование у него целевой установки. Ее выработка осуществляется в три этапа: начальный, основной, заключительный. Каждый этап включает следующие стадии: привлечение внимания, понимание проблемы, предъявление новой информации, убеждение, согласие с сообщением (без чего невозможно ни формирование, ни изменение установки), сохранение или удержание новой информации, создание ситуаций проявления новой установки в поведении (показатель ее возникновения и сформированности), контроль и корректировка (закрепление сформированной установки в профессиональной деятельности).

Когнитивный компонент готовности включает комплекс знаний о структуре и содержании логического мышления учащихся разного возраста, возможностях его успешного формирования посредством применения образовательных технологий (с представлениями об их многообразии и прикладной направленности), интегрированных в инновационных моделях в соответствии с целями различных этапов обучения. Чтобы сделать правильный выбор и интегрировать образовательные технологии, учитель должен хорошо понимать условия их эффективного применения. Компетентность учителя в реализации потенциала интегрированных образовательных технологий для формирования логического мышления учащихся на

практике может быть различной, ее повышению будет способствовать специально организованное обучение.

Операциональный компонент готовности учителя к деятельности по формированию логического мышления представляет собой совокупность способов решения ее задач с помощью потенциала образовательных технологий; включает понимание места и роли такой обучающей деятельности в учреждении общего среднего образования, сопоставление общих целей образования и требований к результатам своей работы, ее актуальность и реалистичность. Учитель, хорошо подготовленный к деятельности в этом аспекте, умеет критически изучать опыт новаторов, анализировать педагогические системы, учебные программы, технологии и дидактические материалы с целью выбора средств эффективного формирования логического мышления учащихся.

На *практическом этапе* применения методики эффективной подготовке учителей к осуществлению деятельности по формированию логического мышления и реализации педагогической готовности может способствовать проведение проблемного семинара, включающего тренинг роста их логической компетентности. Программа семинара состоит из пояснительной записки, учебно-тематического плана и его содержания.

Пояснительная записка

Цели семинара:

- ознакомить учителей с особенностями логического мышления учащихся 5–8-х классов;
- представить методику формирования логического мышления 5–8-х классов на основе интеграции образовательных технологий;
- реализовать освоенную методику или ее элементы на практике;
- способствовать идентификации будущей деятельности учителей по формированию логического мышления учащихся с успешным опытом в этой сфере.

Задачи семинара: повышение логической компетентности учителя с помощью формирования целевой установки, позитивного образа «Я», знаний и способов действий по развитию логического мышления учащихся.

Организационные формы работы с учителями: индивидуальная, парная, командная.

Субъект семинара: учитель практикующий.

Объекты семинара: логическое мышление, образовательные технологии.

Ознакомление с научно-методическими рекомендациями осуществляется посредством усвоения лекционного материала и в рамках «Тренинга роста логической компетентности учителя». Это позволяет сформировать умение анализировать и корректировать собственную педагогическую деятельность через обнаружение проблемных ситуаций, проявить личностное отношение к методам, технологиям, приемам, используемым в инновационной деятельности, выработать позитивную целевую установку на формирование логического мышления учащихся 5–8-х классов.

В результате освоения программы семинара у педагогов произойдет ряд положительных трансфор-

маций: смена интерпретации анализа затруднений в профессиональной деятельности; перестройка первоначальной эмоциональной оценки собственных действий и действий учащихся; изменение способа формирования логического мышления учащихся посредством качественно более эффективного, личностно ориентированного преподавания своих учебных предметов.

Учебно-тематический план

Тема 1. Особенности логического мышления учащихся 5–8-х классов (2 ч).

Тема 2. Методика формирования логического мышления учащихся на основе интеграции образовательных технологий (2 ч).

Тема 3. Тренинг роста логической компетентности учителя (4 ч).

Содержание учебной программы

Тема 1. Особенности логического мышления учащихся 5–8-х классов.

Исторические предпосылки, современное состояние исследования логического мышления, его формирование на основе интеграции образовательных технологий. Структура, особенности и уровни логического мышления учащихся 5–8-х классов. Специфика и операционный состав логических умений. Алгоритм формирования мыслительных операций в данном возрасте.

Тема 2. Методика формирования логического мышления учащихся 5–8-х классов на основе интеграции образовательных технологий.

Концептуальные основания, методологические подходы, дидактические принципы, этапы и составные части методики (средства диагностики уровня сформированности логического мышления, организации деятельности (выбранные и интегрированные образовательные технологии) и рефлексивного управления ею; методические приемы (поддержка, управление, сотрудничество) и формы (индивидуализированная или совместно-рефлексивная) организации педагогического взаимодействия; методы и приемы актуализации мыслительной деятельности учащихся и обучающей деятельности учителя). Организационно-педагогические условия формирования логического мышления [4; 5].

Тема 3. Тренинг роста логической компетентности учителя.

Имеет модульную структуру, каждый модуль результативен.

Первый модуль: знакомство и создание учебной команды. С помощью упражнений-«ледоколов» создать в аудитории рабочую, дружескую, творческую атмосферу и познакомить слушателей друг с другом в три этапа: я, я и мой товарищ, моя команда. Развитие динамики группы, раскрытие творческих возможностей и личных качеств слушателей с помощью упражнений «Мой портрет», «Символ моего товарища», «Кто я» и т. д. Создание команд. Индивидуальная и командная работа. Презентации.

Результат: слушатели ближе знакомятся друг с другом, создаются команды и учебное сообщество единомышленников.

Второй модуль: успех. Ключи к успеху: изменение субъективной парадигмы, профессионализм, принадлежность сообществу единомышленников. «Отсутствие плана означает планирование поражения». Работа в командах. Командные презентации. Групповое обсуждение.

Результат: слушатели раскрывают секреты успеха и используют все возможности для его достижения.

Третий модуль: анализ необходимости тренинга. С использованием методики МППО (мысль, причина, пример и обобщение) определить отношение слушателей к утверждению «Учителя должны проходить тренинги роста логической компетентности!». Определение необходимости тренинга: различие между «должно быть» и «есть на самом деле». Процесс анализа необходимости тренинга: определение проблемы, сбор и анализ информации, рекомендации по разрешению проблемы, пути решения с помощью тренинга и без него. Методы сбора информации. Определение уровня проблемы с помощью формулы: «Обязан знать, должен знать, хорошо бы знать». Индивидуальная и командная работа. Презентации.

Результат: слушатели убеждаются в необходимости тренинга, в том, что они находятся здесь не случайно (выработка целевой установки на формирование логического мышления учащихся).

Четвертый модуль: проблема, формула решения проблемы, принятие решений. В обобщенном виде слушателям представляются алгоритмы решения учебных проблем и проблемных ситуаций. Формула решения учебной проблемы: анализ, выработка нескольких гипотез и принятие решения. Методика «Резюме». Метод «Водопад решений». Презентации.

Результат: слушатели учатся выбирать оптимальный вариант из многих на основании многостороннего анализа проблемы.

Пятый модуль: логическое мышление, методы и приемы его формирования. Девиз: «Мышление возникает с появлением проблемы и заканчивается с ее решением».

Определение понятия «логическое мышление». Методика формирования умения правильно и полно формулировать законы и утверждения (замечания к формулировкам), способы формулировок определений (обязательные условия правильной формулировки), игры для развития умения давать определения. Поиск логических ошибок в рассуждениях и в высказываниях, оценка высказываний. Методика решения логических задач (составление и решение уравнений, алгоритм составления математической модели, табличный способ решения, сведение сложной задачи к простой, решение задач на догадку и перебор вариантов, смекалку и др.). Методика формирования умения сравнивать и классифицировать, упражнения для развития этих умений (нахождение сходства и различия, развитие понимания относительности размеров и др.). Приемы, стимулирующие логическое мышление: мозговой штурм (сбор различных мнений), игра

по кругу (поочередный список мнений, их определение и классификация), ментальная или интеллектуальная карта, диаграмма, диагностика (способ определения недостатков), проверочный список и др. Работа индивидуальная, парная, командная.

Результат: слушатели расширяют свои знания о логическом мышлении, методиках и приемах его формирования.

Шестой модуль: возможности формирования логического мышления средствами образовательных технологий. Концептуальные основы, цели, задачи, виды образовательных технологий, их роль в формировании логического мышления. Раздаточный материал (самостоятельное ознакомление, групповое обсуждение). Командное составление программы развития логического мышления (своего, других педагогов, учащихся) с использованием возможности интеграции предметно и личностно ориентированных образовательных технологий в зависимости от целей текущего момента обучения. Командные презентации

Результат: слушатели приобретают опыт составления программы формирования логического мышления, определяют, где, когда и в какой мере можно воспользоваться образовательными технологиями, расширяют комплекс методических приемов в работе с учащимися по формированию логического мышления.

Седьмой модуль: совершенство. Быть первым, лучшим, совершенным. Непрерывное улучшение и рост таланта, навыков, опыта и интеллектуального развития. Соблюдение принципа: «Сегодня – лучше, чем вчера, завтра – лучше, чем сегодня». Цель: добиваться успеха, уважения, двигаться по пути профессионального роста. Путь к совершенству: проведение анализа сильных и слабых сторон, возможностей и существующих преград, принятие мер по сокращению слабых сторон; составление плана работы на будущее, управление временем; всестороннее развитие; непрерывное совершенствование профессионализма и т. д.

Результат: слушатели не останавливаются на достигнутом, стараются всесторонне развиваться.

На *рефлексивном этапе* применения методики используется разработанный инструментарий для диагностики готовности педагогов. Оценку можно осуществить с помощью выявленных Е. Э. Воропаевой [6] мотивационного, когнитивного, деятельностного и личностного критериев и их показателей (таблица 2). На основе данных критериев и показателей выделены уровни готовности педагога к деятельности по формированию логического мышления:

• начальный (незначительный интерес к деятельности или его отсутствие, разрозненные сведения о возможностях формирования логического мышления средствами интегрированных образовательных технологий, смутное представление о собственном инновационном потенциале, случайная, стихийная реализация деятельности по формированию логического мышления, отсутствие индивидуального стиля деятельности);

Таблица 2

Оценочно-критериальный инструментарий диагностики готовности педагогов к инновационной деятельности

Критерии	Показатели	Диагностический инструментарий
Мотивационный	Наличие познавательного интереса к образовательным технологиям; осознанная потребность в разработке и реализации инноваций; сформированность целей собственной инновационной деятельности; наличие высокого уровня восприимчивости к нововведениям; желание участвовать в создании, реализации и распространении педагогических инноваций	Опрос по методике И. В. Никишиной «Способности педагога к творческому саморазвитию»; методики: оценки уровня инновационного потенциала педагогического коллектива (модификация методики Т. В. Морозовой), «Мотивационная готовность педагогического коллектива к освоению новшеств», «Определение уровня новаторства учителей в школьном коллективе»; карта педагогической оценки и самооценки способностей учителя к инновационной деятельности (В. А. Сластенин, Л. С. Подымова)
Когнитивный	Знание целей, задач, способов инновационной деятельности, методов работы	Диагностика планов по самообразованию педагогов, наблюдение, деловая игра «Педагог-новатор»
Деятельностный	Наличие конструктивных и проектировочных умений, организованность, владение и умение применять на практике образовательные технологии	Методика оценки конкурентоспособности В. И. Андреева
Личностный	Активность, открытость к инновациям, умение анализировать собственную деятельность, способность к самосовершенствованию	Анализ творческих работ педагогов (эссе «Инновационный педагог», разработка экспериментальных программ), анкета «Восприимчивость педагогов к новшествам» Т. С. Соловьевой

• низкий (неустойчивый интерес к деятельности, неполная система знаний о возможностях формирования логического мышления средствами интегрированных образовательных технологий и собственном инновационном потенциале, недостаточно системная и продуманная реализация деятельности, элементы индивидуального стиля деятельности);

• средний (устойчивый интерес к деятельности, сформированная система знаний о возможностях формирования логического мышления средствами интегрированных образовательных технологий и собственном инновационном потенциале, системная реализация деятельности, индивидуальный стиль деятельности);

• высокий (наличие положительной мотивации и творческого характера деятельности, свободное владение и вариативное использование знаний о формировании логического мышления средствами образовательных технологий).

Таким образом, готовность педагога к реализации деятельности по формированию логического мышления учащихся оказывает влияние на развитие его профессиональной компетентности. Следовательно, рассмотрение педагога с позиции компетентного специалиста предполагает наличие у него трех составляющих готовности в данной сфере. Следует подчеркнуть необходимость организации обучения педагогов в контексте обозначенной проблемы, выбора вариантов решений, рефлексии способов и личностного смысла. Так как в настоящее время потребность в творческой активности специалиста резко возрастает, это актуализирует вопросы подготовки спе-

циалистов с высоким уровнем сформированности профессионально-педагогической компетентности, освоивших применение современных образовательных технологий в различных целях обучения, способных творчески воспринимать научные идеи и управлять современными образовательными процессами [7].

Список использованных источников

1. Сластенин, В. А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шменов; под ред. В. А. Сластенина. – М.: Академия, 2002. – 576 с.
2. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы / А. В. Хуторской // Адукацыя і выхаванне. – 2004. – № 3. – С. 3–9.
3. Бабанский, Ю. К. Рациональная организация учебной деятельности / Ю. К. Бабанский. – М.: Знание, 1981. – 96 с.
4. Пархоменко, Е. Н. Об интеграции образовательных технологий в учебном процессе для формирования логического мышления учащихся 5–8 классов / Е. Н. Пархоменко // Веснік МДУ імя А. А. Куляшова. Серыя С, Псіхалага-педагагічныя навукі. – 2016. – № 2(48). – С. 99–108.
5. Пархоменко, Е. Н. Особенности формирования компонентов логического мышления учащихся 5–8 классов / Е. Н. Пархоменко // Вестник МГИРО. – 2016. – № 3(26). – С. 34–41.
6. Воропаева, Е. Э. Структура и критерии готовности педагога к инновационной деятельности / Е. Э. Воропаева // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 12–16.
7. Цыркун, И. И. Инновационное образование педагога: на пути к профессиональному творчеству / И. И. Цыркун, Е. И. Карпович. – 2-е изд. – Минск: БГПУ, 2011. – 311 с.