

Список литературы

1. Бабич В.Н., Кремлёв А.Г. Информационно-математическое моделирование в задачах архитектуры и градостроительства // Архитектон: Известия вузов. – 2012. – № 1(37). – URL: http://archvuz.ru/2012_1/5.
2. Бабич В.Н., Кремлёв А.Г., Холодова Л.П. Методология системного анализа в архитектуре // Архитектон: Известия вузов. – 2011. – № 2(34). – URL: http://archvuz.ru/2011_1/5.
3. Бабич В.Н., Кремлев А.Г. Геометрическое моделирование архитектурных форм и градостроительных структур // Архитектон: Известия вузов. – 2015. – № 2(50). – URL: http://archvuz.ru/2015_2/2.

**ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ
УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ
В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ НОВЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
СТАНДАРТОВ ПЕДАГОГА**

Далингер В.А.

*Омский государственный педагогический
университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpu.ru*

В статье рассматриваются проблемы аттестации учителей математики и вопросы подготовки аттестующегося к ней.

Успешное развитие различных сфер человеческой деятельности напрямую зависит от профессионализма специалистов в этих сферах.

Это накладывает определенные требования к подготовке высококвалифицированных кадров через систему высшего образования, в том числе и педагогического. От профессионализма учителей, в том числе, если ни в первую очередь, и от учителей математики зависит существование общества и государства.

Проследим некоторые аспекты работы учителей математики, повышения их квалификации и аттестации в Омской области. Охарактеризуем вначале кадровый состав учителей математики этого региона.

По состоянию на 20 сентября 2014 г. в 2013–2014 учебном году в общеобразовательных организациях Омской области работало 1481 учителя, осуществлявших обучение по учебному предмету «Математика».

Среди учителей математики имеют: высшее образование – 95% педагогов, среднее профессиональное образование – 4,3% педагогов.

Доля учителей математики, имеющих профильное педагогическое образование, составляет 96,6%. Доля учителей математики в возрасте до 35 лет составляет 17,6%.

Число учителей со стажем более 20 лет в России превышает такое же число, например, в Германии в два раза.

Е.А. Ямбург по этому поводу иронизирует: «Отсюда известная характеристика типичного российского учителя: “уставшая бабушка”» [14, с. 13]. Он задается вопросом: «Удастся ли ее омолодить?».

Согласно статистической отчетности количество учителей-предметников пенсионного возраста увеличилось с 15,2% в 2011 г. до 19,1% в 2014 г.

В течение последних лет наибольшее число вакансий муниципальными образовательными организациями предлагается по должностям: «учитель начальных классов», «учитель иностранного языка», «учитель русского языка и литературы». По количеству вакансий должность учителя математики (без учета вакансий по должностям «учитель математики и информатики», «учитель математики и физики») занимает четвертое место в списке вакансий ежегодно: в 2012 г. – 82 вакансии, 2013 г. – 86 вакансии, 2014 г. – 75 вакансий.

В 2014 г. в Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ) зачислено, согласно договорам о целевом приеме 37 абитуриентов, что составляет 49% от числа участников конкурсного отбора на места для целевого обучения (всего в приемную комиссию ОмГПУ было подано заявлений на целевой прием от 76 абитуриентов). Для обучения по направлениям бакалавриата «Математика и информатика», «Физика и математика» зачислено 6 человек, все абитуриенты зачислены по результатам конкурсного отбора.

Цифры цифрами, но реальность состоит в том, что педагогическая общественность, родители учеников, государство отмечают резкое снижение математической грамотности выпускников школ. Это снижение происходит повсеместно, в том числе и в Омской области.

II Всероссийский съезд учителей математики, проходивший в 2010 г. в Москве, а вслед за ним и III съезд учителей математики, проходивший в Новосибирске в 2015 г., выразили беспокойство «существенным снижением уровня математической подготовки выпускников средней школы, что ставит под удар способность России к воспроизводству квалифицированных кадров, ее технологическую и информационную модернизацию, наукоемкое и информационное экономическое развитие» [13, с. 33].

Результаты ЕГЭ по математике в 2014 г. и в 2015 г. в целом по России говорят о большом количестве учащихся со слабым уровнем математической подготовки.

В 2015 году 270000 учащихся сдавали только профильный экзамен по математике, 130000 – только базовый, 290000 – оба экзамена, при этом, средний балл профильного ЕГЭ был равен 49,56 и базового – 4,95 [4].

Но, все-таки надо заметить, что профильный ЕГЭ по математике в 2015 г. в целом более адекватно, чем общий ЕГЭ, выявил соответствие между результатами экзамена и реальными знаниями выпускников.

Нужно так же отметить падение математической грамотности и у выпускников математических факультетов педагогических вузов.

Заслуживает внимания суждение учителя математики Д.Д. Гущина о том, что наше «лучшее физико-математическое образование» уже настолько не лучшее, что даже и не образование.

Это происходит по многим причинам и одна из них состоит в том, что в вузах стали меньше обращать внимание на формирование у будущего учителя математики специальных компетенций. Обусловлено это, прежде всего, резким снижением объема часов на изучение математических дисциплин.

Сегодня резкое сокращение числа часов в бакалавриате на математические дисциплины приводит к тому, что у студентов не формируются ни пресловутые предметные ЗУНы, ни провозглашенные современными стандартами компетенции. Студенты не только не усваивают теоретические знания, но и не приобретают умения решать математические задачи. Ученые отмечают, что в настоящее время только 10% наиболее талантливых и старательных студентов получают то качество знаний, которое требуется сегодня. Народное хозяйство получает лишь 80–85 тысяч выпускников российских вузов, которые могут быть полноценными специалистами, отвечающими требованиям первой четверти XXI века [8].

Е.А. Ямбург отмечает: «Неформальным результатом деятельности вузов является качество подготовки будущих педагогов. Для этого требуется разработать соответствующие индикаторы оценки образования и квалификации выпускников... Подобные же критерии должны лежать и в основе процедуры аттестации педагога» [14, с. 50].

До сих пор мы оценивали образование выпускников вуза, а не их квалификацию.

С введением в школьную практику новых образовательных стандартов по математике особо остро ставят вопрос о повышении квалификации учителей математики и их аттестации.

Аттестация педагогических работников – комплексная оценка уровня квалификации, педагогического профессионализма и продуктивности деятельности работников государственных и муниципальных образовательных учреждений.

Аттестация проводится в целях подтверждения соответствия педагогических работников занимаемым ими должностям на основе оценки их профессиональной деятельности или установления соответствия уровня квалификации педагогических работников требованиям, предъявляемым к квалификационным категориям.

Целью аттестации является также стимулирование роста квалификации и профессионализма, качества педагогического труда, развитие творческой инициативы, а также обеспечение социальной защищенности педагогов в условиях рыночных экономических отношений путем дифференциации оплаты труда [11].

Аттестация является интегральным фактором системы образования, включающим в себя оценку профессионального опыта, мотивации, личностных качеств и других профессиональных характеристик педагогических работников.

В 1992 году федеральным Министерством образования предложена система аттестации педагогических работников образовательных учреждений, основывающаяся на единых принципах и позволяющая вместе с тем учитывать кадровые, экономические и другие особенности каждого региона.

1 января 2011 г. введен в действие новый Порядок аттестации педагогических работников и руководителей государственных и муниципальных образовательных учреждений (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 24.03.2010 г. № 209; зарегистрирован в Минюсте России 26.04.2010 г.).

В настоящее время Министерством образования и науки РФ предложена «Региональная модель оценки управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений, в том числе специальных (коррекционных) образовательных учреждений» [12].

Уровень оценки управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений выступает сегодня одним из главных показателей качества и результативности системы образования и фактором, обеспечивающим устойчивость социальной системы.

Регионы активно ведут работу по созданию региональных структур оценки качества образования. Анализ показывает, что они имеют различные организационные варианты реализации, зависящие от ряда субъективных обстоятельств.

Введенный в 2011 г. Порядок аттестации в различных регионах реализуется, но при этом существенно различается структурой, сформированной по различным основаниям.

Нормативные документы, регламентирующие проведение аттестационных процедур на региональном уровне, существенно различаются по направленности, содержанию и уровню исполнения, различны темпы их развития.

Проект региональной модели оценки управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений призван оптимизировать и повысить качество аттестации.

Задачами оценки управления качеством аттестации, отмеченных в документе [12], являются:

- стимулирование целенаправленного, непрерывного повышения уровня квалификации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений, их методологической культуры, личностного профессионального роста, использования ими современных педагогических технологий;
- повышение эффективности и качества педагогического труда;
- выявление перспектив использования потенциальных возможностей педагогических работников и руководителей образовательных учреждений;

– учет требований федеральных государственных образовательных стандартов к кадровым условиям реализации образовательных программ при формировании кадрового состава образовательных учреждений;

– определение необходимости повышения квалификации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений;

– обеспечение дифференциации уровня оплаты труда педагогических работников.

В основу проекта региональной модели положены: метод и алгоритм расчета дифференцирующей способности системы управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений в регионе; использование многофункциональной интегрированной среды для установления фактических значений критериев на базе тестового мониторинга и экспертной оценки.

Аттестационные процедуры на региональном уровне требуют формирования организационного технологического и методического сопровождения аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений. Формируемая инфраструктура должна строиться на основе единства: функционала, содержания, технологии.

В рамках практической деятельности органов управления образованием субъектов РФ формируется и другие направления деятельности, требующие специального информационного сопровождения, связанного с аттестацией:

– с одной стороны формируется инвариантная составляющая, обеспечивающая интересы РФ в вопросах региональной модели оценки управления качеством аттестации;

– с другой стороны, формируется вариативная составляющая, которая обеспечивает приоритеты развития региональной системы аттестации и системы образования. Вариативная дополняет имеющуюся инвариантную информацию, исходя из уровня развития системы управления качеством аттестации (регион, субрегион, образовательное учреждение).

Документ преследует цель обеспечения стандартизации управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений (создание государственных образовательных стандартов и систем менеджмента качества аттестации на основе международных стандартов ISO-9001-2000).

Квалитология аттестации требует для описания и сравнения модели аттестации использовать ключевые понятия квалитрии: продукция, качество продукции, уровни качества, измерение и оценка качества, методы оценки качества.

Под оценкой качества в квалитрии понимается выраженные в процентах (в долях) отношение показателя качества аттестации рассматриваемого объекта к показателю качества объекта, принятого за эталон.

Документ «Региональная модель оценки управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений, в том числе специальных (коррекционных) образовательных учреждений» хорошо структурирован. В нем присутствуют как теоретико-методологические основы региональной модели оценки управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений, так и методические рекомендации для специалистов органов исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющих управление в области образования и алгоритм оценки управления качеством аттестации.

Данный документ окажет несомненную помощь специалистам органов исполнительной власти, осуществляющих управление в области образования по вопросам оценки управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений.

Значительная часть материалов представляет собой вопросы для тестирования по абсолютным показателям: проверка качества аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений, тестирование сравнимых образцов или рыночные тесты (рыночные тесты рассматриваются как тестирование нескольких образцов с целью выявления наиболее оптимальных решений и неформальный обмен опытом между конкурентами).

Вызывает сомнение следующий факт: вряд ли тест, пусть даже самый лучший, может выявить истинное положение дел связанных с качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений. Нужны какие-то еще механизмы, объективирующие положение дел, связанных с качеством аттестации.

В материалах проекта приведена формула для оценки затрат на проведение аттестации. Остается неясным, какое отношение к затратам имеют: зарплата одного аттестуемого в час, моральные издержки и др.

Задачами аттестации педагогических работников являются [7]:

– стимулирование целенаправленного, непрерывного повышения уровня квалификации педагогических работников, их методологической культуры, личностного, профессионального роста, использования ими современных педагогических технологий;

– повышение эффективности и качества педагогического труда;

– выявление перспектив использования потенциальных возможностей педагогических работников;

– учет требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) к кадровым условиям реализации образовательных программ при формировании кадрового состава образовательных учреждений;

– определение необходимости повышения квалификации педагогических работников;

– обеспечение дифференциации уровня оплаты труда педагогических работников.

Последний профессиональный стандарт педагога (воспитатель, учитель) [10] был утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. за № 544н. Профессиональный стандарт педагога – документ, включающий перечень профессиональных и личностных требований к учителю, начнет повсеместно вводиться на всей территории РФ с 2016 года. В этом документе предусмотрен как необходимый минимально достаточный уровень профессиональных компетенций, так и расширенный, ориентированный на перспективу развития перечень требований к педагогу, который нельзя предъявлять к нему без создания необходимых и достаточных условий.

Квалификация педагогического работника в соответствии с профессиональным стандартом педагогической деятельности [10] может быть описана как совокупность педагогических компетенций и компетентностей. Сразу же заметим, что компетенция – это характеристика, связанная с деятельностью, а компетентность – с субъектом деятельности.

В новом профессиональном стандарте педагога приведен расширенный, ориентированный на перспективу перечень ИКТ-компетенций педагога, которые могут рассматриваться в качестве критериев оценки его деятельности при создании необходимых и достаточных условий.

В стандарте [10] приведены психолого-педагогические требования к квалификации учителя. В этом стандарте указаны профессиональные требования к учителю математики и информатики (часть А) и к учителю русского языка (часть Б).

В профессиональном стандарте учителя математики и информатики приведены общие положения; роль учителя математики и информатики; предпосылки работы учителя математики и информатики; предметная компетентность учителя математики и информатики (указано 7 положений, которые должен уметь решать учитель); профессиональные компетенции, повышающие мотивацию к обучению и формирующие математическую культуру (указано 23 положения, которые должен уметь решать учитель); общепедагогическая компетентность учителя математики и информатики (указано 9 положений, которые должен уметь решать учитель). Итак, к учителю математики и информатики предъявлено 39 требований.

Заметим, что в самый разгар обсуждения профессионального стандарта педагога вышло Постановление Правительства РФ от 08.08.2013 г. № 678 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников

организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций».

К педагогу можно отнести такие характеристики деятельности успешного профессионала: готовность к переменам, мобильность, способность к нестандартным трудовым действиям, ответственность и самостоятельность в принятии решений. Обретение этих ценных качеств невозможно без расширения пространства педагогического творчества.

Е.А. Ямбург, в своей работе [14], всесторонне анализируя новый профессиональный стандарт педагога, приводит три разных ответа на вопрос: «Что принесет учителю новый стандарт профессиональной деятельности педагога?», каждый из которых предполагает свой сценарий развития событий, связанных с введением в действие стандарта педагогической деятельности:

– сценарий первый (скептический): введение стандарта ничего не даст; как работали, так и будем работать;

– сценарий второй (пессимистический): станет гораздо хуже, чем было. Новые непомерно высокие требования к профессиональным компетенциям в руках чиновников и администрации образовательных организаций станут дополнительным инструментом угнетения учителя как при проведении процедуры аттестации, так и при начислении денег из стимулирующего фонда оплаты труда педагогических работников;

– сценарий третий (сдержанно оптимистический): новый стандарт профессиональной деятельности педагога вернет нас к сути педагогической деятельности.

Профессиональный стандарт педагога призван, прежде всего, раскрепостить педагога, дать новый импульс его развития, ибо педагог – ключевая фигура реформирования образования. Приведем слова К.Д. Ушинского: «В деле обучения и воспитания, во всем школьном деле ничего нельзя улучшить, минуя голову учителя». Труд педагога должен быть избавлен от мелочной регламентации, освобожден от тотального контроля.

Учителю, готовящегося к аттестации, следует помнить, что в настоящее время в модели оценки качества образования реализуется компетентностный подход, смещающий приоритеты в сторону индивидуально-личностной компоненты, акцентирует роль социальной составляющей качества педагогического труда.

Т.В. Перегонцева отмечает, что «Соблюдение адекватного баланса между интересами работника (педагога) и требованиями общества возможны, если обеспечить взаимосвязь декларируемой (формальной) и общественной (неформальной) аттестации, при соблюдении объективности, прозрачности, достоверности процедуры, активизации деятельности института независимых экспертов» [7, с. 4].

В регламенте аттестации выделяют три основных этапа: подготовительный, основной и заключительный. На подготовительном этапе аттестации педагог должен осмыслить личные приоритеты и ценностно-мотивационные установки, фиксирует и прогнозирует общие направления своего профессионального развития. На основном этапе реализуется комплексная программа аттестации, расширяются социальные связи и социальная мобильность педагога. На заключительном этапе аттестации проводятся коррекционно-диагностические процедуры, а субъект аттестации выносит решение о признании результатов качества педагогического труда.

Конструктивные предложения по подготовке и проведению аттестации педагогических работников учитель найдет в работе [5], в которой предложена методика оценки уровня квалификации учителя профессиональными экспертами, разработанная и апробированная научно-педагогическим коллективом под руководством В.Д. Шадрикова и И.В. Кузнецовой.

Интерес в работе [5] представляет экспертный лист оценки уровня квалификации учителя, включающий оценку 90 компетентностей: в области личностных качеств; в области постановки целей и задач педагогической деятельности; в области мотивации учебной деятельности; в области обеспечения информационной основы деятельности; в области разработки программы деятельности и принятия педагогических решений; в области организации учебной деятельности.

В этой же работе педагог найдет востребованную им карту компетентностного анализа деятельности учителя (это по сути лист самооценки, в котором требуется оценить 72 утверждения, которые отражают отдельные действия и качества, необходимые для профессиональной педагогической деятельности).

Много полезных советов по подготовке к аттестации, в том числе и учителя математики читатель найдет в работе [7]: экспертный лист оценки уровня компетентности учителя; структурные элементы учебного занятия; карта анализа и самоанализа урока с позиций компетентностного подхода; карта оценки портфолио учителя; информационная карта оценки результатов опытно-экспериментальной работы учителя; анкета «Самодиагностика личностных качеств учителя»; анкета для учащихся «Мой учитель». Полезные рекомендации по подготовке к аттестации читатель найдет в наших публикациях [1, 2, 3].

Хочется надеяться на то, что новый профессиональный стандарт педагога позволит:

- преодолеть технократический подход к оценке труда педагога;
- обеспечит координированный рост свободы и ответственности педагога за результаты своего труда;
- мотивировать педагога на постоянное повышение квалификации.

Список литературы

1. Далингер В.А. Аттестация как средство стимулирования роста квалификации и профессионализма педагогических работников // Перспективы развития вузовской науки: материалы Международной научной конференции, Сочи, 26–30 сентября, 2013 год // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – М.: Издательский дом «Академия естествознания», 2013. – № 9. – С. 41–43.
2. Далингер В.А. Аттестация педагогических работников и новый профессиональный стандарт педагога // Развитие научного потенциала высшей школы: материалы Международной научной конференции, ОАЭ (Дубаи), 3–10 марта, 2015 год // Международный журнал экспериментального образования. – М.: Издательский дом «Академия естествознания», 2015. – № 3 (часть 1). – С. 90–92.
3. Далингер В.А. Аттестация учителей математики в современных условиях // Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург, 2015. – Часть 3. – № 1–3 (32). – С. 87–89.
4. Итоги ЕГЭ по математике 2015 года. – <http://egeigia.ru/novosti/1963-itogi-ege-po-matematike-2015-goda>
5. Методика оценки уровня квалификации педагогических работников / под ред. В.Д. Шадрикова, И.В. Кузнецовой. – М., 2010.
6. О некоторых результатах ЕГЭ – 2013. Математика. – <http://vvoeg-ege.livejournal.com/>.
7. Перегонцева Т.В. Технология подготовки учителя к успешной аттестации (в помощь аттестующемуся педагогическому работнику): методическое пособие. – Тюмень: ТОГИРРО, 2012. – 36 с.
8. Плаксин С.И. Качество высшего образования: инвестиция в интеллект // Высшее образование для XXI века: Научная конференция 22–24 апреля 2004 г. Пленарные заседания. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – С. 48–53.
9. Приказ Министра образования и науки РФ от 24.03.2010 г. № 209 «О порядке аттестации педагогических работников государственных и муниципальных образовательных учреждений».
10. Профессиональный стандарт: Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) / Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н.
11. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. – Том 1 / гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Изд-во «Большая Российская энциклопедия», 1993. – 608 с.
12. Региональная модель оценки управления качеством аттестации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений, в том числе специальных (коррекционных) образовательных учреждений. – Томск: Изд-во ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский томский политехнический университет», 2013. – 120 с.
13. Шабуниин М.И., Прокофьев А.А. Всероссийский съезд учителей математики и математическое образование в системе «школа – вуз» // Математика. Образование: материалы 19-й Международной конференции. – Чебоксары: Изд-во ЧГУ, 2011. – С. 32–39.
14. Ямбург Е.А. Что принесет учителю новый профессиональный стандарт педагога?. – М.: Просвещение, 2014. – 175 с.

АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРЫ

Кремлев А.Г.

Уральский федеральный университет,
Екатеринбург, e-mail: kremlev001@mail.ru

Суть современных процессов математизации архитектуры и градостроительства заключается в обеспечении архитектурной деятельности (как теоретической, так и практической направленности) системно-интеграционными средствами (методологическими и инструментальными), отвечающими достигнутому уровню развития науки и техники. Интенсивность этих процессов