

№ 1 (104) февраль 2016

Сибирский учитель

научно-методический журнал

Воспитание — общенациональный
стратегический приоритет

ISSN 445-678-832

УДК 37.012.4

Тамара Ивановна ГОРЕЛОВА, доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии Новосибирского института повышения квалификации и переподготовки работников образования, г. Новосибирск

Анна Ионовна ЕФИМКИНА, заместитель директора по учебно-воспитательной работе средней общеобразовательной школы № 3, г. Бородино, Красноярский край

Использование коэффициента корреляции в прогнозе социально-педагогического исследования

В статье представлена экстраполяция тенденций реальной профессиональной помощи учителям биологии и химии, установленная в результате исследования корреляционной зависимости массивов и тематических блоков научно-методических журналов «Химия в школе» и «Биология в школе» за 2010–2014 годы.

Ключевые слова: статистические методы исследования, корреляционная зависимость, коэффициент корреляции, экстраполяция тенденции развития профессиональной помощи учителю.

Tamara I. GORELOVA, doctor of pedagogical sciences, professor of Pedagogy and Psychology Department, Novosibirsk Teachers' Upgrading and Retraining Institute, Novosibirsk

Anna I. YEFIMKINA, deputy director for teaching management, secondary school №3, Borodino, Krasnoyarsk Region

Using the Correlation Coefficient in the Forecast of Socio-Pedagogical Research

The article presents an extrapolation of trends of real professional help to the biology and chemistry teachers set as a result of researching the correlation dependency of arrays and clusters of the scientific-methodological magazines "Chemistry at School" and "Biology at School", 2010–2014.

Keywords: statistical research methods, correlation dependency, the correlation index, the extrapolation of professional help trends to the teacher.

Одним из важнейших ключевых направлений развития общего образования на современном этапе является обновление образовательных стандартов. Требования к результатам реализации данных стандартов включают не только знания, но и умения их применять. В число таких требований входят компетентности педагога, связанные с идеей опережающего развития. Поэтому очевидным является тот факт, что образовательные программы непрерывного образования педагогов должны иметь конкретное направление, строиться по модульному принципу и быть гибкими по отношению к социальным вызовам и интересам педагогов.

Важную роль в построении образовательных программ для педагогов играет социальный прогноз, который дает представление о направлениях социально-экономического и технологического развития, а также о будущем состоянии образовательной практики учителя (экстраполяция наблюдаемых тенденций) [3, 2]. Предметом анализа прогноза является процесс, происходящий в социальных структурах, деятельность которых направлена на профессиональное развитие учителя, углубление и расширение его профессионального потенциала, компетентности и др., адекватных требованиям современного общества. Прогнозные выводы позволяют определить пути и условия реализации предвидения в обосновании к преобразованию и со-

вершенствованию профессиональной практики учителя [1].

В прогнозировании социальных явлений применяют метод статистического наблюдения, в котором проводят сбор информации о массовых общественных событиях. Математические методы систематизации статистических данных и использование корреляционного анализа позволяют установить связь между случайными переменными, оценить ее тесноту [5]. В результате — полученные коэффициенты корреляции, выраженные относительными величинами, показывают статистическую зависимость соотношения предметов или явлений.

Основа большинства методов прогнозирования — экстраполяция тенденций, связанная с распространением выводов, закономерностей, связей и соотношений, действующих в изучаемом периоде и за его пределами, получение представлений о будущем на основе информации, относящейся к прошлому и настоящему, полученных из наблюдений над определенной частью явлений [4]. Экстраполяция, проводимая в будущее состояние педагогической науки и практики, — это перспектива решения педагогических проблем.

Рассматривая статистические методы прогнозирования социальных явлений, отмечаем, что в основе наиболее простых из них находится количественное описание наблюдавшейся тенденции в изменении уровней параметров измерений [2].

Встает вопрос: «На основе каких величин можно проводить описание тенденции конкретного социально-педагогического явления?» Такую возможность дает поиск корреляционной зависимости между случайными величинами, не имеющими строго функционального характера, но являющимися наилучшим приближением случайной величины. Например, случайной величиной может стать число педагогических публикаций по конкретному тематическому блоку в научно-методическом журнале. Корреляция, в отличие от функциональной зависимости, как правило, рассматривается тогда, когда одна из величин зависит от ряда случайных факторов. [4] Так, например, в образовании это могут быть массивы — количество официальных документов, курсов, модулей, публикаций по определенным тематическим блокам за конкретный период времени.

Авторы статьи при изучении проблемы сопряжения тенденций развития педагогических нововведений провели статистическое наблюдение и анализ публикаций в научно-методических журналах «Химия в школе» (издательство «Центрхимпресс», г. Москва) и «Биология в школе» (издательство «Школьная пресса», г. Москва) за период 2010–2014 годы. Эти журналы наиболее ярко освещают научные и методические аспекты деятельности педагогов-естественников и представляют публикации из опыта работы ученых и учителей-практиков. Исследовалась корреляционная связь между массивами данных по определенным тематиче-

ским направлениям: количеством статей в год за период 2010–2014 годы в научно-методическом журнале «Химия в школе» и за этот же период в журнале «Биология в школе» (таблица).

Было выявлено, что в большинстве тематических блоков обозначилась слабая корреляционная зависимость между исследуемыми массивами — публикациями в журналах «Химия в школе» и «Биология в школе» (коэффициент корреляции близок к 0). Это говорит об отсутствии зависимости, следовательно, развитие образовательных ресурсов для учителей химии и биологии по определенным актуальным темам в данных журналах происходит несогласованно.

Например, в тематических блоках: «Современные инновации, в том числе деятельностный подход в общем образовании» ($r = -0,001$), «Урочная и внеурочная внеклассная и воспитательная работа» ($r = -0,201$), «Предпрофильное обучение и профильная подготовка» ($r = -0,303$), «Госстандарты в общем образовании» ($r = 0,309$), «Информационно-коммуникационные технологии» ($r = 0,341$).

Наблюдается отрицательная корреляционная зависимость, которая говорит о том, что развитие сравниваемых массивов данных идет зависимо, но в противоположных направлениях (возрастанию одного набора соответствует убывание другого). Таковыми являются исследуемые тематические направления: «Здоровьесбережение в общеобразовательном процессе» ($r = -0,791$); «Технология проведения педагогического мониторинга» ($r = -0,708$).

В исследуемых массивах публикаций в журналах «Химия в школе» и «Биология в школе» выявлена положительная корреляционная зависимость среднего уровня по тематическим блокам «Содержание, формы и виды аттестации обучающихся» — коэффициент корреляции 0,516 и «Непрерывное совершенствование профессионализма учителя» — коэффициент корреляции 0,67. Это говорит о том, что публикации по данным тематическим блокам представлены в достаточном количестве и одновременно с этим являются актуальными для всех, в том числе для современной профессиональной практики учителей малочисленных школ, в которых предметы химия и биология преподаются одним педагогом.

Одновременно с этим есть основание полагать, что в обучающей деятельности учителя существует проблема совершенствования профессиональной практики, отвечающей вызовам современного общества.

Проведенное исследование показало, что в содержании научно-методических журналов «Химия в школе» и «Биология в школе» отсутствует сопряжение по определенным тематическим блокам актуального педагогического опыта и совершенствованию деловых качеств, связанных с профессиональной деятельностью учителя. В результате, одной из основных задач информального непрерывного образования является решение проблемы образовательных потребностей

Таблица

Коэффициенты корреляции (r) тематических блоков, отраженных в публикациях научно-методических журналов «Химия в школе» и «Биология в школе» за период 2010–2014 гг.

Показатели корреляции Тематические блоки журналов	Исследуемые массивы (количество публикаций в НМЖ по годам)		Коэффициент корреляции (r)	Результат выявленной зависимости
	«Химия в школе»	«Биология в школе»		
Госстандарты в общем образовании	1/5/5/4/4	3/8/3/12/4	0,309159264	Слабая положительная зависимость
Технология проведения педагогического мониторинга	0/0/3/3/1	3/1/0/0/0	-0,708010432	Отрицательная зависимость
Современные инновации, в том числе деятельностный подход в общем образовании	18/51/56/53/65	42/49/44/57/36	-0,001413613	Практически нет зависимости
Информационно-коммуникационные технологии	1/3/2/5/8	2/3/7/3/6	0,3407686	Слабая положительная зависимость
Предпрофильное обучение и профильная подготовка	6/6/4/3/3	5/3/3/4/6	-0,303433042	Слабая отрицательная зависимость
Содержание, формы и виды аттестации обучающихся	2/6/2/6/8	3/3/3/2/6	0,516046847	Положительная зависимость
Здоровьесбережение в общеобразовательном процессе	1/1/1/0/0	5/5/5/6/9	-0,790569415	Отрицательная зависимость
Урочная и внеурочная внеклассная и воспитательная работа	3/4/8/7/7	5/10/6/2/9	-0,201215065	Слабая отрицательная зависимость
Непрерывное совершенствование профессионализма учителя	3/6/3/7/8	2/3/3/5/7	0,670120512	Положительная зависимость

учителя в режиме индивидуального образовательного маршрута.

Список литературы

1. Вероятность и математическая статистика: энциклопедия / гл. ред. Ю. В. Прохоров. М.: Большая Российская энциклопедия, 1999.

2. Мижериков В. А. Управление образовательным учреждением: словарь-справочник. М.: Академия, 2010.

3. Педагогический словарь: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В. И. Загвязинского. М.: Академия, 2008.

4. Сергеева И. И. Статистика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И. И. Сергеева, Т. А. Чекулина, С. А. Тимофеева. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.

5. Советский энциклопедический словарь / под ред. А. М. Прохорова. М.: Советская энциклопедия, 1986. ▲

АФОРИЗМ НОМЕРА

Педагог — это тот человек, который должен передать новому поколению все ценные накопления веков и не передать предрассудков, пороков и болезней.

А. В. Луначарский