

УДК 378.147

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИКЛАДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ  
КАК ЭЛЕМЕНТ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ  
ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-СТАТИСТИКОВ****Е.С. Шмарихина**

Новосибирский государственный университет  
экономики и управления «НИНХ»  
E-mail: e.s.shmarihina@edu.nsuem.ru

В статье обсуждается потребность в преподавании дисциплин, предполагающих организацию и проведение прикладного исследования по конкретной тематике, вызванная преобразованиями, происходящими в высшей школе в связи с реализацией положений Болонской декларации, направленными на повышение качества образования. Рассматривается место дисциплин «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике» и «Методология прикладных статистических исследований» в учебном плане программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика профили «Бизнес-статистика и аналитика» и «Статистика». Излагается предлагаемая тематика, порядок организации прикладных исследований в рамках учебного процесса, исходя из имеющегося опыта их проведения в НГУЭУ.

*Ключевые слова:* выборочное обследование, компетенции, обучающиеся, прикладное исследование, учебный план, федеральный государственный образовательный стандарт.

**ORGANIZATION OF APPLIED STUDY  
AS AN ELEMENT OF PRACTICE-ORIENTED  
TRAINING OF STUDENTS-STATISTICIANS****E.S. Shmarikhina**

Novosibirsk State University of Economics and Management  
E-mail: e.s.shmarihina@edu.nsuem.ru

The article reveals the need for teaching of the subjects, presuming organization and carrying out applied study concerning a specific subject, caused by the transformations in higher school with regard to implementation of the provisions of the Bologna Declaration, aimed at improvement of the quality of education. The place of the «Methodology of applied studies in business statistics» and «Methodology of applied statistical studies» in the curriculum of the bachelor degree program regarding 38.03.01 Economy («Business statistics and analytics» and «Statistics» profiles) is considered. The offered subject and organization procedure for applied studies within the teaching process, relying on experience in their conduction at NSUEM, are presented.

*Keywords:* sampling observation, competences, students, applied study, curriculum, federal state educational standard.

Система высшего образования в России подвергается изменениям в последние десятилетия, связанным с реализацией положений Болонской декларации, которые сопровождаются утверждением новых образовательных стандартов, пересмотром учебных планов обучения и вводом иных подходов к организации и технологий в реализации учебного процесса.

Преобразования, осуществляемые в высшей школе, направлены на развитие «интеграционных процессов в российской научно-образовательной сфере, призванных обеспечить повышение качества образования и подготовку научно-технических кадров, обладающих современными знаниями на уровне новейших достижений науки и технологий и практическим опытом участия в научных исследованиях, полученным в процессе обучения...» [12].

Подготовка специалистов в сфере статистики ведется по государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования (ГОС ВПО) направления 522200 (080600.62) – «Статистика», федеральному ГОС ВПО (ФГОС ВПО) направления 080100.62 «Экономика», федеральному ГОС высшего образования (ФГОС ВО) направления 38.03.01 «Экономика» в последние годы начиная с 2000 г. [9]. В квалификационной характеристике выпускника (бакалавра статистики) по ГОС ВПО, принятого в 2000 г., в частности, указывается, что он «может осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации, включая вопросы организации сплошного наблюдения, ... экономических и социальных процессов на различных уровнях управления» [2, с. 2]. Реализация компетентного подхода привела к выделению видов профессиональной деятельности и появлению конкретных задач, решаемых при подготовке бакалавров экономики по ФГОС ВПО, утвержденному в 2009 г. [10]. Так, одной из профессиональных задач аналитической и научно-исследовательской деятельности является «проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов» [10], что обуславливает преподавание соответствующих учебных дисциплин. Кроме того, навыки научно-исследовательской работы, помимо аудиторных занятий, обучающийся может получить на практике, специально организованной вузом.

Таким образом, образовательными стандартами предусматривается получение студентом не только теоретических знаний, но и практических умений и навыков в организации и проведении прикладных исследований различных экономических и социальных явлений и процессов.

Ранее учебная дисциплина, отвечающая за реализацию требований государственного образовательного стандарта к практической подготовке специалистов-статистиков, называлась «Учебно-исследовательская работа студентов». В последующие годы ее назначение уточнено в названии «Введение в методологию прикладных статистических исследований», тогда она относилась к общепрофессиональным дисциплинам или представляла профессиональный цикл основной образовательной программы (ООП) бакалавриата. Необходимость преподавания подобных дисциплин возрастает в связи с принятием нового ФГОС ВО в 2015 г. [11]. ООП бакалавриата исходя из видов профессиональной деятельности и требований, выдвигаемых к результатам их освоения, может формироваться вузом двух видов – академический и прикладной бакалавриат.

В настоящее время преподаются такие дисциплины, как «Методология прикладных статистических исследований» и «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике», в зависимости от профиля обучения студента «Статистика» или «Бизнес-статистика и аналитика», открытым для набора в НГУЭУ по программе бакалавриата направления подготовки 38.03.01 «Экономика».

Для студентов каждого профиля предусматривается формирование у них следующих компетенций, изложенных в соответствующем учебном плане:

– ПК-6 – Способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;

– ПК-7 – Способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет.

Обе дисциплины предназначены для того, чтобы изучить применение выборочного метода в статистических исследованиях. В соответствии с назначением основной целью дисциплины является рассмотрение теоретических и методических вопросов методологии прикладных статистических исследований и ее использования при изучении различных социально-экономических явлений и процессов или бизнес-процессов. Исходя из цели в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- рассмотреть основы научных исследований;
- изучить теоретические вопросы прикладного исследования;
- выяснить место выборочного наблюдения в статистическом исследовании;
- дать характеристику методических вопросов этапов выборочного исследования;
- рассмотреть применение выборочного метода при изучении различных социально-экономических явлений и процессов или бизнес-процессов;
- осуществить прикладное исследование по конкретной тематике.

В учебном плане для набора студентов 2014 г. по данным дисциплинам предусмотрено распределение нагрузки по двум семестрам (7 и 8) 4-го курса обучения в виде практических занятий, в количестве 51 и 27 ч; самостоятельное выполнение расчетно-графической работы и реферата; формами контроля являются зачет и экзамен соответственно. Трудоемкость равна трем зачетным единицам в каждом семестре.

Студентам предлагается тематика прикладных исследований по преподаваемым дисциплинам, представленная в таблице.

Студенты, определив тему прикладного исследования, под руководством преподавателя организуют и проводят его, получая конкретные результаты [7].

Прикладное исследование начинается с разработки теоретических вопросов [8], к которым относятся формулировка проблемной ситуации; выбор объекта и предмета исследования; определение цели и задач исследования; выдвижение рабочих гипотез.

В рамках статистического исследования организуется обследование, как правило, на выборочной основе, которое проводится в три этапа: этап подготовки; этап сбора данных; этап обработки полученной информации.

Подготовка выборочного обследования включает построение выборки, разработку инструментария и решение кадровых вопросов. Схема выборки содержит такие элементы: наличие информации о генеральной совокупности и построение основы выборки; расчет численности выборки; прин-

### Предлагаемая тематика прикладных исследований по дисциплинам

| Учебная дисциплина | Методология прикладных статистических исследований  | Методология прикладных исследований в бизнес-статистике                 |
|--------------------|---|---|
| Тема               | Занятость и трудоустройство студентов               | Коммерческая деятельность индивидуального предпринимателя               |
|                    | Свободное время студентов                           | Занятость на предприятии  |
|                    | Отношение студентов к неформальным группам          | Инновационная деятельность предприятия                                  |
|                    | Распространенность вредных привычек среди студентов | Инвестиции и предпринимательская деятельность                           |
|                    | Успеваемость студентов вуза                         | Внутренняя среда предприятия  |
|                    | Конфликтные ситуации в студенческой среде           | Внешняя среда предприятия   |
|                    | Отношение к институту брака у студентов             | Природопользование и организация охраны окружающей среды на предприятии |
|                    | Студент и здоровый образ жизни                      | Производственная деятельность крупного предприятия                      |
|                    | Имидж преподавателя вуза: взгляд студентов          | Торговая деятельность малого предприятия                                |
|                    | Имидж вуза: необходимость и реальность              | Деловая активность бизнеса  |

ции отбора; число ступеней; способ отбора; вид выборки [6, с. 133]. Подготовка инструментария выборочного обследования состоит в разработке вопросника респондента и кодировального листа; составлении инструкции и задания для анкетера, интервьюера, для кодировщика; создании оригинал-макета, печати и тиражировании инструментария. При подготовке выборочного обследования также решаются следующие кадровые вопросы: расчет необходимого числа анкетеров и интервьюеров, кодировщиков; подбор анкетеров и интервьюеров, кодировщиков; обучение анкетеров и интервьюеров, кодировщиков.

Для сбора данных о населении применяется опрос, который позволяет получать не только факты, но и субъективную информацию о мотивах поведения людей, их потребностях и интересах, отношении к разным событиям. Опрос может проводиться в виде интервью или анкетирования.

Для обработки результатов опроса используются следующие статистические методы [1, 5]:

- построение рядов распределения по каждому вопросу (в основном, атрибутивные);
- построение графиков для наглядного изображения состава и структуры совокупности;
- расчет обобщающих показателей (относительные величины структуры, координаты, сравнения; средние величины);
- построение таблиц взаимной сопряженности (определение признака-фактора и признака-результата);
- проверка наличия взаимосвязи между признаками с помощью критерия Пирсона и оценка ее тесноты путем расчета коэффициента взаимной сопряженности Крамера;

– дисперсионный анализ взаимосвязи между признаками, основанный на проверке критерия Фишера;

– метод К-средних для типологии совокупности по определенным признакам с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA» [4].

Результаты проведенного прикладного исследования докладываются в выступлениях на научной сессии студентов вуза [3, с. 39–40].

В рамках рассматриваемых дисциплин практикуется прикладное статистическое исследование, в котором, как правило, объектом изучения являются студенты НГУЭУ и требуемые элементы системы высшего образования вуза. Это, с одной стороны, удобно для его организации, что позволяет провести исследование в полной мере; с другой – полученные результаты могут быть полезны для использования в управлении вузом.

Таким образом, преподавание учебных дисциплин, предполагающих организацию, проведение и получение результатов прикладного статистического исследования, позволяет развивать практические навыки у студентов, необходимые им в будущей профессиональной деятельности.

### Литература

1. *Глинский В.В., Ионин В.Г.* Статистический анализ: учеб. пособие. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2002. 241 с.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 522200 – «Статистика», степень (квалификация) – бакалавр статистики. М., 2000. 22 с.
3. Программа научной сессии студентов факультета государственного сектора НГУЭУ – 2017. Новосибирск: НГУЭУ, 2017. 80 с.
4. *Серга Л.К.* О подходах к решению задачи идентификации нечетких совокупностей // Вестник НГУЭУ. 2013. № 3. С. 83–91.
5. Статистика: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.]; под ред. В.Г. Ионина. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2017. 355 с.
6. *Шмарихина Е.С.* Комплексный подход к оценке качества выборочного обследования // Вестник НГУЭУ. 2011. № 1. С. 129–137.
7. *Шмарихина Е.С.* Типология занятости обучающихся с использованием инструментария пороговых совокупностей // Мы продолжаем традиции российской статистики: сб. докладов международ. научно-практ. конф. «I Открытый российский статистический конгресс» (Новосибирск, 20–22 октября 2015 г.): в 4 т. Т. 2. Новосибирск: НГУЭУ, 2016. С. 656–664.
8. *Ядов В.А.* Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности. М.: Добросвет, 2000. 596 с.
9. Архив государственных образовательных стандартов, примерных учебных планов и программ высшего профессионального образования. URL: <http://www.edu.ru/db/portal/spe/>
10. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 Экономика (квалификация (степень) «бакалавр») / Приказ Минобрнауки РФ от 21.12.2009 № 747 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 31.05.2011 № 1975). URL: [http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_09/m747.html](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_09/m747.html)
11. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата) / Приказ Минобрнауки РФ от 12.11.2015 № 1327. URL: [http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_15/m1327.html](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_15/m1327.html)
12. Протокол заседания коллегии Минобрнауки России от 16 декабря 2004 г. N ПК-8. URL: [http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_04/mpk-8.html](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_04/mpk-8.html)

### Bibliography

1. *Glinskij V.V., Ionin V.G.* Statisticheskij analiz: ucheb. posobie. 3-e izd., pererab. i dop. M.: INFRA-M; Novosibirsk: Sibirskoe soglasenie, 2002. 241 p.
2. Gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovanija po napravleniju 522200 – «Statistika», stepen' (kvalifikacija) – bakalavr statistiki. M., 2000. 22 p.
3. Programma nauchnoj sessii studentov fakul'teta gosudarstvennogo sektora NGUJeU – 2017. Novosibirsk: NGUJeU, 2017. 80 p.
4. *Serga L.K.* O podhodah k resheniju zadachi identifikacii nechetkih sovokupnostej // Vestnik NGUJeU. 2013. № 3. P. 83–91.
5. Statistika: uchebnik / V.V. Glinskij, V.G. Ionin, L.K. Serga [i dr.]; pod red. V.G. Ionina. 4-e izd., pererab. i dop. M.: INFRA-M, 2017. 355 p.
6. *Shmarihina E.S.* Kompleksnyj podhod k ocenke kachestva vyborochnogo obsledovaniya // Vestnik NGUJeU. 2011. № 1. P. 129–137.
7. *Shmarihina E.S.* Tipologija zanjatosti obuchajushhihsja s ispol'zovaniem instrumentarija porogovyh sovokupnostej // My prodolzhaem tradicii rossijskoj statistiki: sb. dokladov mezhdunarod. nauchno-prakt. konf. «I Otkrytyj rossijskij statisticheskij kongress» (Novosibirsk, 20–22 oktjabrja 2015 g.): v 4 t. T. 2. Novosibirsk: NGUJeU, 2016. P. 656–664.
8. *Jadov V.A.* Strategija sociologicheskogo issledovaniya. Opisanie, ob#jasnenie, ponimanie social'noj real'nosti. M.: Dobrosvet, 2000. 596 p.
9. Arhiv gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov, primernyh uchebnyh planov i programm vysshego professional'nogo obrazovanija. URL: <http://www.edu.ru/db/portal/spe/>
10. Ob utverzhdenii i vvedenii v dejstvie federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego professional'nogo obrazovanija po napravleniju podgotovki 080100 Jekonomika (kvalifikacija (stepen') «bakalavr») / Prikaz Minobrnauki RF ot 21.12.2009 № 747 (v red. Prikaza Minobrnauki RF ot 31.05.2011 № 1975). URL: [http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_09/m747.html](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_09/m747.html)
11. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovanija po napravleniju podgotovki 38.03.01 Jekonomika (uroven' bakalavriata) / Prikaz Minobrnauki RF ot 12.11.2015 № 1327. URL: [http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_15/m1327.html](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_15/m1327.html)
12. Protokol zasedaniya kollegii Minobrnauki Rossii ot 16 dekabrja 2004 g. N PK-8. URL: [http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_04/mpk-8.html](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_04/mpk-8.html)