

5. Люлькова Ю.С., Семеніхіна О.В. Готовність майбутніх магістрів освіти до опрацювання результатів експериментальних досліджень як педагогічна проблема // Фізико-математична освіта: науковий журнал. – 2017. – Випуск 2(12). – С. 104-108 (фахове видання у галузі педагогічних наук). Index Copernicus.

Анотация. Вакал Ю. Про важливість використання методів математичної статистики для аналізу результатів педагогічних досліджень майбутніми магістрами освіти. У статті розглядається проблема використання методів математичної статистики майбутніми магістрами освіти для опрацювання результатів педагогічних досліджень. Рівень підготовки майбутнього магістра освіти визначається його здатністю застосовувати різні новітні методи та методики для обробки результатів педагогічних досліджень. Для ефективного проведення своїх досліджень магістри освіти мають оперувати широким спектром методів математичної статистики. Їх використання у педагогічних дослідженнях майбутніми фахівцями забезпечує можливість одержання достовірних результатів. Проведений аналіз вмісту кваліфікаційних робіт магістрів освіти зафіксував проблему недостатнього оволодіння ними методами статистичної обробки. У зв'язку з цим висувається проблема забезпечення якості освітнього процесу в магістратурі.

Ключові слова: методи математичної статистики, магістр освіти, педагогічне дослідження.

Аннотация. Вакал Ю. О важности использования методов математической статистики для анализа результатов педагогических исследований будущими магистрами образования. В статье рассматривается проблема использования методов математической статистики будущими магистрами образования для обработки результатов педагогических исследований. Уровень подготовки будущего магистра образования определяется его способностью применять различные новейшие методы и методики для обработки результатов педагогических исследований. Для эффективного проведения своих исследований магистры образования должны владеть широким спектром методов математической статистики. Их использование в педагогических исследованиях будущими специалистами обеспечивает возможность получения достоверных результатов. Проведенный анализ содержания квалификационных работ магистров образования зафиксировал проблему недостаточного овладения ими методами статистической обработки. В связи с этим выдвигается проблема обеспечения качества образовательного процесса в магистратуре.

Ключевые слова: методы математической статистики, магистр образования, педагогическое исследование.

Abstract. Vakal Y. On the importance of use of methods of mathematical statistics for the analysis of results of pedagogical researches by future masters of education. The article deals with the problem of using the methods of mathematical statistics by future masters of education to process the results of pedagogical research. The level of training of the future master of education is determined by his ability to apply a variety of new methods and techniques for processing the results of pedagogical research. Masters of education should operate a wide range of methods of mathematical statistics for effective conduction of their research. Their use in the pedagogical studies of future specialists provides the possibility of obtaining reliable results. The analysis of the content of qualification works of masters of education has fixed the problem of insufficient mastery of methods of statistical processing. In this regard, the problem of ensuring the quality of the educational process in the master's degree is put forward.

Keywords: methods of mathematical statistics, master of education, pedagogical research.

Оксана Иршина

Мордовский государственный педагогический институт
имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск, Россия
irshina96@mail.ru
Научный руководитель – Л.А. Сафонова

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА ТЕМУ: «АЛГОРИТМ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЯ С ФИКСИРОВАННЫМ НАБОРОМ КОМАНД»

В стандарте педагога профессиональная ИКТ-компетентность рассматривается как необходимая характеристика современного учителя и определяется как «квалифицированное использование общераспространенных в данной профессиональной области в развитых странах средств ИКТ при решении профессиональных задач». Общепедагогический компонент ИКТ-компетентности учителя включает в себя использование средств наглядных объектов в процессе коммуникации, в том числе видеомонтажа [1]. В данной статье представлен сценарий обучающего видеоролика с решением задачи № 6 из ЕГЭ по информатике на тему: «Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд».

Согласно кодификатору ЕГЭ по информатике, эти задачи проверяют знания и умения обучающихся создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд [2].

Данная задача взята из КИМа по информатике 2019 года [3].

Формулировка задания.

У исполнителя Аккорд две команды, которым присвоены номера:

1. Вычти x
2. Умножь на 3

где x – неизвестное положительное число.

Выполняя первую из них, Аккорд вычитает из числа на экране x , а выполняя вторую, умножает это число на 3. Программа для исполнителя Аккорд – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12211 переводит число 12 в число 53. Определите значение x .

Рассмотрим методику решения данной задачи.

Нам известен набор команд исполнителя – это 12211 для программы, которая преобразует число 12 в число 53. Затруднение состоит в том, что мы не знаем значение x . Поэтому мы выполним программу, используя x как переменную.

На входе у нас число 12. Выполняя 1 команду, у нас получается выражение: $(12 - x)$.

При выполнении второй команды, мы полученное ранее выражение умножаем на 3, то есть: $(12 - x) \cdot 3$.

Снова выполняем вторую команду, значит, известное выражение мы вновь умножаем на 3: $(12 - x) \cdot 3 \cdot 3$.

Преобразуя, получаем: $(12 - x) \cdot 9$.

Далее 1 команда повторяется 2 раза и из полученного выражения мы должны два раза вычесть x .

Таким образом, $(12 - x) \cdot 9 - x - x$.

Упростим выражение: $(12 - x) \cdot 9 - 2 \cdot x = 12 \cdot 9 - 9 \cdot x - 2 \cdot x = 108 - 11 \cdot x$.

Данное выражение мы приравняем к 53.

Получаем уравнение: $108 - 11 \cdot x = 53$.

Решим это линейное уравнение, перенесём числа с x влево, без x вправо, упростим выражения и разделим обе части уравнения на число стоящее перед x :

$$-11 \cdot x = 53 - 108,$$

$$-11 \cdot x = -55,$$

$$x = 5.$$

Выполним проверку найденного корня уравнения, подставим значение x в алгоритм и выполним набор команд исполнителя.

$$1: 12 - 5 = 7$$

$$2: 7 \cdot 3 = 21$$

$$2: 21 \cdot 3 = 63$$

$$1: 63 - 5 = 58$$

$$1: 58 - 5 = 53.$$

Из числа 12 мы получили число 53. Следовательно, задание выполнено верно. Искомое значение x – это число 5. Запишем ответ: $x = 5$.

По данному сценарию был снят обучающий видеоролик, который размещён в группе «Физико-математическая школа «Квант»»[4].

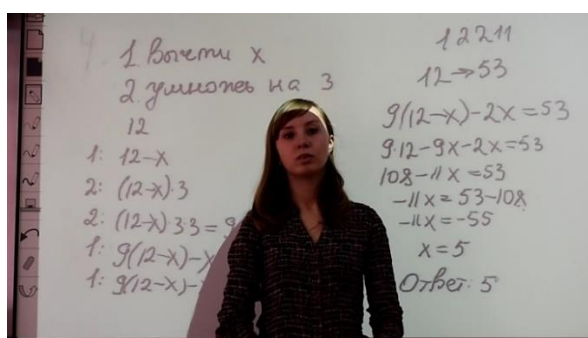


Рис. 1. Кадр из видеоролика

Список использованной литературы

1. Профессиональный стандарт педагога [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.academy.edu.by/files/prof_standart_pedagoga.pdf.
2. Демоверсии, спецификаторы, кодификаторы [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений – 2018. Режим доступа: <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>
3. КИМ 2019 года [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://4ege.ru/informatika/56937-demoversiya-ege-2019-po-informatike.html>
4. Видеоролик «Методика решения задач ЕГЭ по информатике на тему: «Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд» [Электронный ресурс] Режим

доступа: https://vk.com/videos-161518414?z=video99634788_456239056%2Fclub161518414%2Fpl_161518414_-2

Анотація. Иршина О. Методика розв'язування задач ЄДІ з інформатики на тему: «Алгоритм для конкретного виконавця з фіксованим набором команд». В даній статті представлена методика рішення задач по темі: «Алгоритм для конкретного виконавця з фіксованим набором команд». Розглянуто приклад завдання з демоверсії 2019 року. Є посилання на відеоролик з розбором даного завдання.

Ключові слова: інформатика, ЄДІ, рівняння, виконавець, завдання.

Аннотация. Иршина О. Методика решения задач ЕГЭ по информатике на тему: «Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд». В данной статье представлена методика решения задач по теме: «Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд». Рассмотрен пример задачи из демоверсии 2019 года. Имеется ссылка на видеоролик с разбором данной задачи.

Ключевые слова: информатика, ЕГЭ, уравнение, исполнитель, задача.

Annotation. Irshina O. Method of solving tasks EGE in computer science on the topic: an algorithm for a specific performer with a fixed set of command. This article presents a method for solving problems on the topic: "An algorithm for a specific artist with a fixed set of commands." The example of the task from the demo version of 2019 is considered. There is a link to the video with the analysis of this task.

Key words: computer science, Unified State Exam, equation, performer, task.

Олена Король

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна

korolelena1976@gmail.com

Науковий керівник – В.Г. Шамоля

ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ У ФОРМУВАННІ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ОСВІТИ

Реформи у суспільстві спричинили глобальні зміни у підходах до викладання інформатичних дисциплін і призвели до переосмислення сутності інформатичної компетентності бакалаврам освіти. Останнє набуває особливої уваги в умовах навчання малокомплектних груп та зведення спеціалізацій у спільні потоки навчання.

Питаннями формування інформатичної компетентності студентів у різний час займалася низка вчених. Зокрема, О. Зайцева, Т. Гудкова, А. Темербекова, В. Бондар досліджували формування інформаційної компетентності майбутніх учителів [1; 3; 6]; О. Спирін приділяв увагу важливості формування інформатичної компетентності вчителів інформатики [5]; А. Гусак досліджувала формування інформатичної компетентності студентів непрофільних спеціальностей [2]. У цих та інших дослідженнях зазначається, що мета вивчення загального курсу інформатики для майбутніх бакалаврів освіти передусім пов'язана з необхідністю їх практичної підготовки до подальшої професійної діяльності в умовах постійного розвитку інформаційних технологій. Досягнення цієї мети вимагає: або поєднання спеціалізації з інформатичним ухилом (наприклад, вчитель початкових класів та вчитель інформатики), або модифікації навчальних планів у бік поглиблення вивчення інформатики, або організації гурткової роботи для бакалаврів, які виявляють цікавість до інформаційних технологій. Водночас не існує єдиного підходу, який би не тільки задовольняв індивідуальні інтереси майбутніх бакалаврів щодо їх інформатичних вподобань, а й заохочував їх до більш глибокого вивчення інформатичних дисциплін в умовах малокомплектних груп і зведення потоків спеціалізацій.

Якщо розглядати сучасну підготовку фахівців, то в педагогічних закладах вищої освіти можна здійснити наступну диференціацію (рис. 1) підготовки бакалаврів освіти.

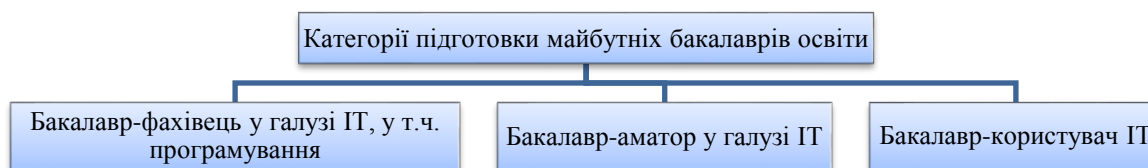


Рис. 1. Категорії підготовки фахівців у педагогічних закладах вищої освіти

В нашому дослідженні розглядається дві категорії користувачів:

1) бакалаври-користувачі ІТ – які будуть вирішувати свої задачі за допомогою комп'ютера, не вивчаючи мови програмування; їх інколи називають кінцевими користувачами [4]. До них можна віднести майбутніх бакалаврів освіти, для яких інформатика не є фаховою дисципліною. При цьому майбутній бакалавр освіти