

плотным пучком электронов будем проводить в предположении мгновенного ввода энергии. Тогда мощность поглощенной дозы $M_D(x,t)$ принимает вид

$$M_D(x,t) = D(x) \delta(t),$$

где $D(x)$ - продольное распределение дозы, которое для мощного сильноточного пучка электронов с высокой точностью находится с помощью процедуры Ито-Табата, описанной в [5]; $\delta(t)$ - дельта-функция Дирака. В этом случае формулы (15) и (18) примут упрощенный вид

$$u(x,t) = \frac{3K\alpha}{2c^2 \rho C_e} \left(\int_{x-ct}^x d\xi \cdot \hat{D}(\xi) - \int_x^{x+ct} d\xi \cdot \hat{D}(\xi) \right),$$

$$\sigma(x,t) = \frac{3K\alpha}{2c C_e} (\hat{D}(x-ct) + \hat{D}(x+ct));$$

где функция $\hat{D}(x) = D(x)$ при $R < x < L$, а ее продление на всю числовую ось определяется граничными условиями: нечетным образом относительно границы для свободной границы и четным - для закрепленной.

Список литературы:

1. Новацкий, В. Динамические задачи термоупругости / В. Новацкий // М.: Мир, 1970. – 280 с. – Текст : непосредственный.
2. Коваленко, А.Д. Термоупругость. / А.Д. Коваленко // Высшая школа, 1975. – 216 с. – Текст : непосредственный.
3. Ландау, Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория упругости / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц //– М.: Наука, 1987. – 248 с. – Текст : непосредственный.
4. Eisen, H.A., McLean F.B., Oswald R.B., and Shallhorn D.R. The dynamic response of solids exposed to a pulsed electron beam // Ibid. – 1968. – V. 13. – No. 8. – P. 279-281. – Текст : электронный.
5. Tabata, T., Ito R. An algorithm for the energy deposition by fast electrons // Nucl. Sci. and Eng. – 1971. - V. 53. – No. 2 - P. 226-239. – Текст : непосредственный.

УДК 51

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ФЭПО ПО МАТЕМАТИКЕ НА ОСНОВЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО КОМПОНЕНТА

Хурбе Роза Эдер-ооловна, преподаватель

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», г. Кызыл, Россия.

Аннотация. В данной статье автор делится опытом работы по использованию этнокультурного компонента при подготовке к ФЭПО в процессе обучения математике в педагогическом колледже .

Ключевые слова: образование, математика, этнокультура, коннотация, ФЭПО, компонент, задания.

В современной педагогической теории содержания образования большое место отводится этнокультуре как воплощенной истории духовной культуры человечества, как коллективной памяти этноса, как систематизированному опыту народа [4, с.155].

В условиях глобализации единственным каналом передачи, воспроизводства и развития этнокультурного опыта становится этнокультурная коннотация (англ. connotation – добавочное значение, окраска, окрашенность, дополнительное содержание слова содержания образования. Этнокультурная коннотация не ограничивается изучением родного языка или преподаванием нескольких этнически ориентированных предметов. В её основе - идея формирования этнической картины мира через содержание образования [2, с. 203].

Образовательные системы, реализующие принцип этнокультурной коннотации, ориентированы на обеспечение полноценного базового образования по федеральным стандартам и приобщение детей к родному языку, культуре, истории, традициям, духовным ценностям, обеспечивают уважение ценностей собственной культуры, а также ценностей других народов, ответственности за сохранение и развитие родной и общемировой культурной

традиции [3, с. 203].

С целью сохранения и развития структурных элементов центральной темы культуры этноса (системы этнических констант) целесообразно учителям школ и преподавателям средних и высших учебных заведений систематически использовать в повседневной педагогической практике.

В связи с этим, преподаватели математики в своей работе в течение ряда лет систематически включают этнокультурные компоненты на занятиях по математике, а также на консультациях с целью подготовки студентов к ФЭПО по математике.

Включение этнокультурной тематики в учебный процесс способствует формированию этнокультурной компетентности, развитию интеллектуальных, коммуникативных способностей студентов и развитию уважительно-толерантного отношения к культуре других народов.

В качестве этнокультурного материала преподаватели используют «наследие» тувинского народа.

Тувинский народ за свою более чем трёхтысячелетнюю историю накопил колоссальное культурно-педагогическое наследие: и фольклорная педагогика, в которой педагогические миниатюры - загадки, пословицы и поговорки, и колыбельная педагогика, и героические сказания, в которых представлен совокупный идеал совершенного человека; и этикет, и рунические памятники, несущие уникальную педагогическую информацию; и этномызыка, как кладёшь мироощущения и мировосприятия; древнейшая народная обрядность с ее молениями и ритуалами, и народное прикладное искусство, праздники, игры – все то, что исторически сохранилось в памяти народа и стало его этнопедагогическим сокровищем [1, с.4].

При составлении заданий по темам целесообразным является включение этнокультурной константы - родной язык. Можно составить задания с именами и фамилиями тувинского этноса, предметами домашнего обихода, кухонной утвари, национальных праздников, традиций и обычаев и т.д.

В курсе математики раздел «Теория вероятностей и математическая статистика» по всем специальностям является очень важным. Предлагаем задания с этнокультурными элементами, разработанные членами математического центра «Этноматематика» под руководством преподавателя.

1. В 12 аратских хозяйствах Хайыраканского сумона Улуг-Хемского кожууна провели счет по количеству рогатого скота: крупного и мелкого. Результаты занесены в таблицу 1.

Таблица 1.

Количество голов скота.

№	Крупный и мелкий рогатый скот	Количество (голов)											
		79	28	96	12	89	75	86	69	82	79	90	79
1	овцы	45	32	72	52	68	65	74	70	68	46	68	81
2	козы	9	25	44	36	44	28	52	44	22	15	46	21
3	коровы	15	30	46	48	30	42	19	25	30	33	28	17
4	телята	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Установите соответствие между крупным и мелким скотом и модой исследования количества скота.

Скот:

1. овцы
2. козы
3. коровы
4. телята

Ответы:

- 44
- 79
- 30
- 68
- 96

1. На рынке цена баранины индивидуальных предпринимателей Куулар, Ооржак, Ховалыг, Оюн, Салчак, Донгак, Саая, Ондар составила 700, 700, 720, 690, 750, 720, 710 и 760 руб. Определите: объем выборки, моду и размах вариации.

2. Председатель сумона Тоолайлыг Бай-Тайгинского кожууна, считая количество жителей с тувинскими фамилиями Куулар, Донгак, Ондар, Саая, Маады, Монгуш, Кол, Бараан, Ховалыг, Кужугет, Кыргыс, Чооду, Хомушку, Сарыглар, Оюн получил ряд чисел: 7, 10, 8, 9, 20, 19, 19, 24, 27, 21, 34, 4, 5, 11, 12. Чему равна разность между модой и медианой этого ряда.

3. Среди 200 лошадей в табуне чабана Оргу Ховалыг встречается 20 лошадей рыжей масти. Оседланный лошадь окажется рыжей масти с вероятностью, равной...

4. В сельмаге «Айлыг-Кыйыг» села Арыг-Бажы имеются молочные продукты: 33 брусничных курут (сушеный молочный пряник) и 15 курут с кислицей. Проданный курут окажется брусничным с вероятностью, равной...

5. В дни празднования наадым Анзалмаа испекла хуужуур (пирожки). На тарелке из 12 хуужуур 5 с ливером. Старший брат Тогбаа взял из тарелки хуужуур. Он окажется с мясом с вероятностью, равной...

6. В юрточном городке в местечке Донмас-Суг в конкурсе юрт участие принимало из разных кожуунов 9 юрт из белого и 8 юрт из черного войлока. Победителем окажется юрта из белого войлока с вероятностью, равной.

Применение этнокультурных компонентов в подготовке к ФЭПО по математике положительно влияет на обучение и воспитание студентов; дает студенту возможность уверенно сказать, что он обладает информацией о своей родной земле, тем самым сохраняя культуру тувинского этноса через изучение математики.

В заключение, можно утверждать, что подготовке к ФЭПО по математике на основе этнокультурного компонента является перспективным направлением, способствующим повышению эффективности образовательного процесса и формированию личности, обладающей не только прочными знаниями, умениями и навыками по математике, но и чувством гражданской идентичности и уважения к культурному наследию.

Список литературы:

1. Волков, Н.Г. Салчак, К.Б. Шаалы, А.С. Этнопедагогика тувинского народа. / Н.Г. Волков, К.Б., К.Б. Салчак, А.С. Шаалы // Кызыл: Изд.-полиграф. Отдел «Билиг», 2009. – 212с. – Текст : непосредственный.

2. Панькин, А.Б. Этнокультурная коннотация образования: монография. / А.Б. Панькин // Элиста: Изд-во Калм. гос. ун-та, 2009. – 380 с. – Текст : непосредственный.

3. Панькин, А.Б. Этнокультурная коннотация содержания образования в условиях реализации концепции стабилизирующей модернизации / А.Б. Панькин // <https://cyberleninka.ru/article/n/etnokulturnaya-konnotatsiya-soderzhaniya-obrazovaniya-v-usloviyah-realizatsii-kontseptsii-stabiliziruyuschey-modernizatsii/viewer> (дата обращения 15.09.2025г.) – Текст : электронный.

4. Реализация этнокультурных интересов обучающихся в условиях внедрения ФГОС. Материалы республиканской научно-практической конференции преподавателей учреждений СПО, ВУЗа –Кызыл: РИО ТувГУ, 2012. – 167с. – Текст : непосредственный.

УДК 517.1.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ

Кара-Сал Надежда Маасовна, к.пед.н., доцент

Бичи-оол Елена Карловна, ст. преподаватель

Монгуш Менги Васильевна, к.пед.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», г. Кызыл, Россия.

Аннотация. В статье рассматриваются задачи на доказательство некоторых тождеств и неравенств, решение некоторых уравнений и неравенств, содержащих тригонометрические и обратнотригонометрические функции. Приведены примеры решения задач, допускающих