

не просто как обычные и неотъемлемые факты любого произведения, но, прежде всего, как результат целенаправленного писательского отбора и употребления.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Петрачкова, И. М.* Значимость имени собственного в художественном тексте (на материале современной русской прозы): автореф. дис. ... канд. филол. наук / И. М. Петрачкова; Бел. гос. ун-т. — Минск, 2003. — 21 с.
2. *Ожегов, С. И.* Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеол. выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова / Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. — 4-е изд., дополн. — М: Азбуковник, 1998. — 944 с.
3. Словарь русского языка. В 4-х т. Т.1. — А-И / АН СССР, Ин-т рус. яз.; под ред. А. П. Евгеньевой. — 2-е изд., испр. — М.: Русский язык, 1981. — 698 с.
4. *Зоценко, М. М.* Избранное в двух томах. Т. 2. Голубая книга. Театр / М. М. Зоценко / [Сост. И. Исакович]. — Минск: Народная асвета, 1983. — 416 с.
5. Словарь русского языка. В 4-х т. Т. 4. — С-Я / АН СССР, Ин-т рус. яз.; под ред. А. П. Евгеньевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Русский язык, 1984. — 794 с.

УДК 537 + 53.06

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОДУЛЬНОГО ПОДХОДА ПРЕПОДАВАНИЯ В КУРСЕ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Петрова Е. С., Тельнова Е. М., Краморева Л. И.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Основная тенденция развития образовательных методик в настоящее время состоит в необходимости применения инновационных подходов, что предполагает совершенствование педагогических технологий, совокупности методов, приемов и средств обучения. Необходимость применения новых технологий в системе образования становится все актуальнее в наши дни. На современном этапе процесс преподавания отдельно взятой дисциплины не мыслим без внедрения в образовательный процесс вычислительной техники, компьютерных технологий, современного научно-методического сопровождения.

Медицинская и биологическая физика — комплекс разделов прикладной физики и биофизики, в которой рассматриваются физические законы и явления применительно к решению медицинских задач. Курс медицинской и биологической физики включает также материал, необходимый для понимания принципов устройства медицинской аппаратуры и правил ее безопасного использования; элементы математического аппарата, используемые для количественного описания медико-биологических процессов и обработки медицинских данных. Задачи, которые ставит перед собой данный курс, состоят в изучении механических и реологических свойств биотканей, физических свойств электромагнитных полей и особенностей их воздействия на организм человека.

Основная тенденция развития образовательных методик в настоящее время состоит в необходимости применения инновационных подходов, что предполагает совершенствование педагогических технологий, совокупности методов, приемов и средств обучения. Одним из таких методов является модульный подход, который предусматривает включение в структуру лекционных и практических занятий, лабораторного практикума дополнительные контрольные мероприятия. Кроме того, модульная система предполагает фронтальное проведение лабораторных работ и имеет жесткую временную привязку занятий к прочитанному лекционному материалу.

Модульное построение курса дает ряд значительных преимуществ, а именно:

- системный подход к построению курса и определению его содержания;
- гибкость структуры модульного построения курса;
- эффективный контроль за усвоением знаний студентами;
- дифференциация студентов.

Модульной структурой обусловлено также усиление мотивации обучения в результате рейтинговой оценки знаний. Однако внедрение модульного обучения требует определенной организационной перестройки учебного процесса. Это касается в частности подготовки лабораторной базы к фронтальному проведению работ, разработки соответствующего методического обеспечения, организации контрольных проверок знаний.

Приведем, к примеру, блочно-модульную структуру раздела курса «**Электрические и магнитные явления в организме, электрические воздействия и методы исследования**». Отметим перечень основных вопросов, затрагиваемых в данном разделе (лекция № 10): Электропроводность биологических тканей и жидкостей для постоянного тока. Первичные механизмы действия постоянного

тока на живую ткань. Гальванизация. Лечебный электрофорез. Переменный ток. Различные виды электрических сопротивлений в цепи переменного тока. Импеданс. Сопротивление живой ткани переменному току, его зависимость от частоты тока. Эквивалентная электрическая схема живой ткани. Электрические фильтры. Основные характеристики магнитного поля. Магнитные свойства веществ. Магнитные свойства биологических тканей. Первичные механизмы воздействия магнитных полей на организм. Терапевтическое использование магнитных полей.

Соответствующий практический раздел лабораторного практикума рассматривает:

— Лабораторная работа «Градуировка термистора в качестве термометра», (*Термоэлектрические явления, их использование в датчиках температуры. Изучение электрических датчиков температуры*).

— Лабораторная работа «Определение сопротивления ткани постоянному току. Определение частотной зависимости полного сопротивления биологической ткани», (*Различные нагрузки в цепи переменного тока. Импеданс живой ткани переменному току. Физические основы реографии Эквивалентная электрическая схема живой ткани. Определение зависимости импеданса живой ткани от частоты переменного тока*).

— Лабораторная работа «Определение параметров импульсных сигналов, используемых для электростимуляции», (*Характеристики импульсных токов. Физические основы электростимуляции тканей и органов Знакомство с аппаратурой для электростимуляции и определение параметров импульсных токов*).

— Лабораторная работа «Изучение действия СВЧ поля на вещество», (*Воздействие высокочастотных токов и полей на организм Изучение методов и аппаратуры для высокочастотной терапии Воздействие на организм высокочастотных токов и полей*).

— Лабораторная работа «Определение частотной и амплитудной характеристик, полосы частот, динамического диапазона усилителя», (*Усиление биоэлектрических сигналов. Определение частотных и амплитудных характеристик усилителя*).

В начале работы над модулем перед студентами ставится цель, какие формулы, методы, физические теории они должны знать. Им сообщается источник получения знаний, указываются учебники и методические пособия. По мере раскрытия содержания модуля в ходе чтения лекций, проведения практических и лабораторных работ знания студентов систематизируются, изучение модуля заканчивается проведением зачетного занятия в виде тестового опроса, контрольной работы либо выполнением дифференцированной самостоятельной работы.

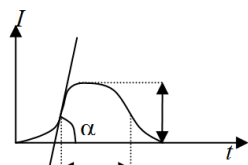
Таким образом, работа над модулем включает:

- постановку цели, методов, необходимых для усвоения модуля;
- учебники, методические пособия;
- контрольные вопросы к лабораторным и практическим занятиям;
- выполнение цикла лабораторных работ;
- тестовый опрос, контрольную работу либо дифференцированную самостоятельную работу студентов.

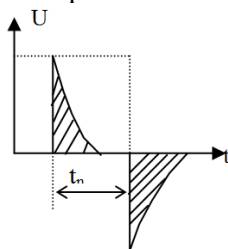
Приведем примеры обучающих и контролирующих заданий по разделу «Электрические и магнитные явления в организме, электрические воздействия и методы исследования»:

1. В интегрирующей цепи емкость конденсатора $C = 0,1$ мкФ, а сопротивление $R = 5000$ Ом. Рассчитайте постоянную цепи.

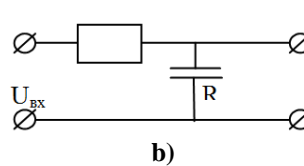
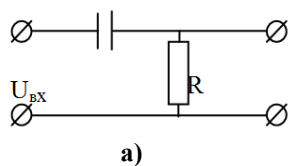
2. Укажите основные характеристики одиночного импульса, дополните рисунок, обозначив данные характеристики.



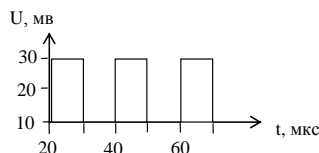
3. При каком соотношении постоянной τ цепи и длительности импульса $t_{и}$ на выходе получаются два кратковременных остроконечных импульса противоположного знака, указанных на рисунке?



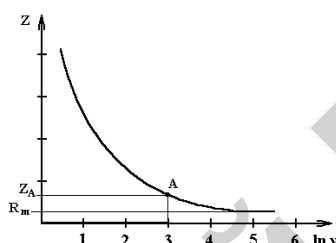
4. Какая из электрических цепей, изображенных на схемах, является интегрирующей?



5. Укажите, какую амплитуду, длительность импульса и период имеет импульсное напряжение, изображенное на графике



6. На рисунке приведен график зависимости....., какую величину можно вычислить, используя численные значения R_m и Z_A ? (продолжите фразу, запишите расчетную формулу)



Таким образом, современные образовательные технологии способствуют созданию условий для «выращивания» актуальных способностей: оценочных, проектировочных, рефлексивных и др., повышают результативность учебно-воспитательного процесса, создают внутреннюю мотивацию на учебно-познавательную деятельность, обеспечивают психологический комфорт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика: учебник для вузов / А. Н. Ремизов, А. Г. Максина, А. Я. Потапенко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Дрофа, 2003. — 560 с.

УДК 615.01:159.96:613.86

ПОИСК НОВЫХ НЕТОКСИЧНЫХ АНТИДЕПРЕССИВНЫХ СРЕДСТВ

Петруша Ю. Ю.

«Запорожский национальный университет»
г. Запорожье, Украина

Введение

В последнее время значительно увеличилось количество природных и техногенных ситуаций, которые приводят к расстройствам функционально-метаболических процессов центральной нервной системы и развитию стрессогенных расстройств психики и поведения. Часто встречаются нарушения высшей нервной деятельности в виде проявлений страха, тревоги. При их переходе в хроническую стадию добавляются признаки депрессии. Одним из наиболее опасных проявлений депрессии являются суицидальные намерения и действия. Распространенность этой патологии в Европе составляет около 30 % от общего количества заболеваний. В мире на депрессию страдает до 28,8 % женщин и 12,3 % мужчин. Согласно аналитическим показателям Всемирной организации здравоохранения до 2025–2030 гг. смертность от депрессии выйдет на 1-е место в мире, опередив среди других причин сердечно-сосудистые заболевания.

Сегодня около 1,2 млн людей в Украине страдают от психических расстройств разной степени тяжести, среди них депрессией страдает больше 50 тыс., однако можно считать, что пациентов с этой болезнью в несколько раз больше [1]. Несмотря на то, что первые антидепрессанты были открыты еще в 50-е годы прошлого века, появление новых генераций препаратов не привело к ожидаемому