

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Г.И. ШВЕДОВ*, Т.А. БЕРЕЖНОВА*, О.А. СЕЛЮТИН**, В.Г. ШВЕДОВА*, Ю.Д. ПЛУЖНИКОВ*,
М.Д. МУКОВНИНА*, Н.Ю. КУЗЬМЕНКО*, И.А. ЗАНИНА*, Т.А. БРЕДИХИНА*

*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия

**БУ ВО «Воронежский ЦКК и СЛС», ул. Писателя Маршака, д. 1, г. Воронеж, 394051, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы внедрения в учебный процесс кафедры новых методов организации обучения студентов фармацевтического факультета по ряду учебных дисциплин.

Проведенный анализ показал, что в течение последних четырех лет увеличилось количество тем учебного плана, построенных на принципах модульного обучения. Используется платформа открытого программного обеспечения типа «Moodle». Полагаем, что модульный подход в обучении провизора обеспечит качественное освоение стандарта образования, продвижение обучающихся на более высокий уровень, за счет частичной самостоятельности приобретаемых знаний и умений. Однако, внедрение цифровых методик и модульный подход требует решения целого комплекса дидактических задач, нового подхода к расчету педагогической нагрузки.

Показано, что структурные преобразования учебного процесса на основе электронно-цифровых технологий, новых дидактических подходов и приемов проведения занятий в целом благоприятно воспринимаются педагогическим коллективом кафедры и способствуют улучшению усвоения изучаемого материала студентами. Отмечена прямая зависимость между студенческим уровнем владения электронно-вычислительной техникой и приверженностью к ее использованию в процессе обучения.

Показано, что внедрение в учебный процесс на фармацевтическом факультете электронной образовательной среды потребует перераспределения структуры учебной нагрузки преподавателя и возможных внесений уточнений в образовательный стандарт специальности в целях гармонизации с профессиональными образовательными стандартами фармации и другими методическими документами, регулирующими организацию учебного процесса в высшей школе.

Ключевые слова: взаимодействие провизора и врача, эффективность, инновационные технологии в подготовке провизора, оценочные средства, педагогическая нагрузка преподавателя, качество подготовки провизора, приоритетные проекты в здравоохранении.

CURRENT ISSUES OF HIGHER PHAMACEUTICAL EDUCATION

G.I. SHVEDOV*, T.A. BEREZHNOVA*, O.A. SELUTIN**, V.G. SHVEDOVA*, YU.D. PLUZHNIKOV*,
M.D. MUKOVNINA*, N.YU. KUZMENKO*, I.A. ZANINA*, T.A. BREDIKHINA*

*Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Voronezh State N.N. Burdenko
Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia

**Budget Institution of Higher Education «Voronezh CKK & SLS»,
Marshak Writer Str., 1, Voronezh, 394051 Russia

Abstract. The paper discusses novel educational methods covering several academic disciplines of pharmaceutical department.

The carried-out analysis has shown that within the last four years the quantity of the subjects of the curriculum constructed on the principles of modular training has increased. The platform of the open software like «Moodle» is used. We believe that modular approach in training of the pharmacist will provide high-quality development of the standard of education, advance of students on higher level, due to partial independence of the acquired knowledge and skills. However, introduction of digital techniques and modular approach requires the solution of the whole complex of didactic tasks, new approach to calculation of pedagogical loading.

It demonstrates that academic syllabus reorganization supported by digital training and new didactic techniques for classroom activities has significantly improved learning outcomes and has received a positive feedback from lecturers and instructors of the department. The students with high IT competence show higher commitment to digital education.

The authors have proved that digital education inevitably requires redistribution of present teaching load and will possible lead to certain changes in the educational standard for pharmacy which currently determines academic syllabus and programs in higher education.

Key words: pharmacist-physician interaction, efficacy, innovative techniques in pharmaceutical training, assessment tools, teaching load, quality of pharmaceutical training, national priority health projects.

Изменение социально-экономических условий, происходящих в нашем обществе на протяжении последних 25-30 лет, совпали с интеграцией российской высшей школы образования в Европейское пространство и ее включением в Болонский процесс. Все это привело и продолжает стимулировать развитие лучших традиций, присущих отечественному высшему образованию, стимулировать ускоренный пересмотр существующих технологий эффективности обучения на основе его оценок и т.д. в целях адаптации выпускника к потребностям науки, «сегодняшнего» и особенно «завтрашнего» дня, отраслей промышленности и используемым «прорывным» технологиям. Это особенно касается здравоохранения, которое функционирует в условиях ограниченного финансирования, сочетающегося с необходимостью внедрения в практику новых, часто высокочастотных методов диагностики, дорогостоящих методов лечения, реабилитации. Создается социально-экономическая проблема, где в конечном итоге начинают противоречить друг другу высокие затраты, идущие на установление диагноза и проводимое высокоэффективное лечение, которое требует крупных систематических денежных вложений для лечения больного на протяжении многих лет. Проблему эффективного и рационального использования материальных ресурсов на диагностику и лечение предполагается решать через внедрение нового уровня и качества знаний и положений, составляющих суть приоритетных проектов «Обеспечение здравоохранения квалифицированными специалистами», а также «Бережливая поликлиника» и других, которые предусматривают переход на цифровой документооборот, пересмотр и улучшение проведения логистических операций, внедрение новых форм и норм контроля за качеством, сохранностью лекарственных препаратов и прочего другого [1, 2].

Перерыв в лечении, связанный с недостатком денежных средств, неудачный первоначальный выбор или замена лекарственного препарата на аналог как результат недостаточной подготовки или несогласованности действий медицинских специалистов, что вполне возможно при совместной работе в треугольнике пациент-врач-провизор, сводят на нет многолетние усилия в достижении ремиссии заболевания, провоцируют новую симптоматику, которая может потребовать дополнительных значительных дорогостоящих диагностических усилий, трат на корректирующее лечение. Общество, административный и уголовный кодекс, внутренние нормативные документы по этике и деонтологии в медицине по-прежнему предъявляют повышенные требования к врачам и фармацевтическим работникам, которые должны знать и владеть современными новыми, организационными подходами, инструментальными лабораторно-биохимическими методами диагностики, одинаково понимать сущность патологических процессов, которые эти методы оценивают, динамику жалоб, клинической симптоматики, уметь применять их результаты на практике с учетом индивидуальности пациента – пола, возраста, наличия сопутствующей патологии и прочего, связанного с особенностью течения болезни.

Врач и провизор должны в совершенстве владеть знаниями показаний, противопоказаний, взаимодействия, замены при назначении лекарственных препаратов, срочности и необходимости лечения выявленной патологии. Медицинские и фармацевтические работники должны владеть достаточным уровнем риторики. Особенно это касается провизоров, так как в случаях замены (например, из-за цены лекарственного препарата) им придется силой убеждения, методами доверительного общения и высоким уровнем профессиональной компетентности обеспечить следование пациента пути, способами курсу назначенного лечения. Современные нормативные требования предусматривают, что при необходимости пациент может, после разъяснений провизора стать полноправным участником современного лечебного процесса, самостоятельно принять предложенные изменения в назначении врача (название более дешевых лекарственных препаратов), а иногда выбрать дженерик, чтобы обеспечить непрерывность и экономическую приемлемость проводимого лечения. Это одно из главных и сложных, возможно и спорных составляющих проекта, которым предлагается совместно решать высшей медицинской школе и практическому здравоохранению – в лице медицинских и фармацевтических работников.

Педагогический процесс высшей медицинской школы за последние годы значительно обогатился не только содержательно, но и терминологически. Новые термины скрывают не просто новые названия, а целые технологии с особыми методиками, дидактикой, призванными обеспечить успешность обучение кадров. Внимание педагогического медицинского сообщества концентрируется на интерактивных методах, построенных на использовании электронной информации, цифровых технологиях. Государственные образовательные стандарты требуют, чтобы объемы используемых цифровых интерактивных методов в рамках изученных предметов были как можно выше. Считается, что это способствует повышению качества приобретаемых компетенций, которые рассматриваются действующими стандартами не как простая осведомленность специалиста о чем-то, а владение знаниями, умениями, способом действия, включая

личный творческий потенциал, используемый для целей решения профессиональных, общекультурных и других задач, которые могут не иметь примеров решения на практике. Особые надежды возлагаются на внедрение в практику дистанционного обучения с программным обеспечением типа «Moodle», увеличение числа новых информационных модулей, новых технологий решения («Фабрика имитационных процессов») и т.д.

Многие решающие изменения состояния кадров в сторону повышения качества подготовки специалистов медицинского и фармацевтического профиля видят во внедрении проведения государственной программы аккредитации (Положение об аккредитации от 02.06.2016 № 334 н, порядка выдачи и формы свидетельства об аккредитации от 06.06.2016 № 352 н, и нового приказа № 1043 н от 22.12.2017). Программа аккредитации начала реализовываться два года тому назад для специалитета «Провизор», «Стоматология», в прошлом учебном году начата для «Педиатрии» и «Лечебное дело». В настоящее время и на перспективу государственная аккредитация проводится через незначительный временной промежуток после итоговой государственной аттестации выпускников, получивших диплом специалиста. Сроки проведения аккредитации для вуза определяются Министерством здравоохранения индивидуально. Результаты прохождения госаккредитации призваны решить вопрос допуска или недопуска выпускника медицинского вуза к медицинской или фармацевтической деятельности. Осуществляется в форме трех этапов – тестирования, оценки приобретенных практических навыков в смоделированных условиях (станциях) и решении симуляционных задач.

Организационно совершенно новым (и это одна из особенностей проведения этой формы оценки полученных знаний) является передача функций аккредитационной комиссии исключительно работникам практического звена, наиболее успешным медикам, провизорам, стоматологам. Экзаменационный список комиссии первичной аккредитации формирует Министерство здравоохранения Российской Федерации. Несомненно, что такой подход к оценке полученных знаний и навыков, как показывает уже приобретенный опыт, а также результаты выборочных опросов лиц, прошедших аккредитацию и согласившихся участвовать в эксперименте – ответить на вопросы анкеты, беседовать с экспертом, показал, что 95,8% (69 из 72) считают аккредитацию выпускников мощным индивидуальным стимулом к получению качественных знаний и относят к наиболее объективным методам оценки.

Изучение материалов ответов экспертов, проведенного опроса (вопросы анкеты, мини-эссе оценки хода образовательного процесса и т.д.) участвовавших выпускников показали, что часть выступают за необходимость внесения коррекции в отбор состава аккредитационной комиссии, сроков и путей ее формирования, назначения ее Председателя, степени участия в составе названной комиссии преподавателей вузов и т.д. И хотя Министерство разрешает включить в государственную аккредитационную комиссию по специалитету преподавателей вуза, выпускники которого проходят аккредитацию, численные возможности их включения должны быть шире. Одновременно, фактически каждый из участвовавших в анкетировании имел возможность и отметил те или иные недостатки, которые, по их мнению, мешали нормальной эффективности реализации учебного процесса за период обучения на факультете. Замечания касались организации лекционного курса, практических занятий, вопросов практического обучения. Обращало внимание, что больше всего, они касались самостоятельной работы. Единичны из ответивших (менее 7%) выпускников и экспертов посчитали, что проведение самостоятельной работы не нуждается в изменениях и модернизации. Однако, по мнению преподавателей, именно этот вид учебной деятельности нуждается в кардинальных изменениях. Полагаем, что изменения должны коснуться содержания тематики заданий, их объемов, но самое главное, методики их проверки, обсуждения и оценки.

Целенаправленная предметно- и личностно-ориентированная обработка полученных материалов, направленная на использование интерактивных технологий обучения показала, что в учебном процессе у выпускников по разным учебным дисциплинам при их реализации доля инновационных технологий составляла приблизительно от 42 до 71%. В основном использовались принципы педагогики сотрудничества, которые рассматриваются коллективом кафедры как альтернатива фронтальным формам обучения. Формы технологических подходов решали дидактические задачи комплексно и были нацелены на развитие у студентов индивидуальных профессиональных образовательных потребностей, креативных, духовных способностей. Методические задания реализовывали достаточно известный педагогический прием работы «малой командой», иногда с предварительным распределением ролей. Такой подход имеет много общего с «деловой игрой». Оценка и обсуждение занятий и действий участников показали, что «малая группа» или «малая команда» – наиболее подходящая форма проведения занятий для достижения частных (ограниченных) учебных целей при отработке решений, связанных, например, с современными требованиями к функционированию аптеки, приему и распределению поступающих товаров, работу с поступающими рецептами, требованиями и т.д. Это касается обучения, связанного с принятием управленческих решений, оценкой формирования товарных запасов аптечной организации, разработке и ведению документации для системы программы-адаптации вновь нанятого персонала и т.д. Высокая эффективность достижения «малой командой» частных и общих учебных целей позволяет решать проблему в более короткий промежуток учебного времени.

Наибольшая сложность во внедрении проведения обучения в этом формате связана с увеличением нагрузки на преподавателя. Занятие-игра требует значительного времени на подготовку. В ходе игры необходимо постоянно и очень внимательно контролировать фактическое исполнение студентом, например роли эксперта, постоянно фиксировать допущенные студентами «малой команды» ошибки и неточности, а при необходимости корректировать делаемые студентом замечания, принимаемые решения и т.д. Ряд педагогов кафедры высказывают мнение, что хорошие результаты обусловлены лучшей подготовкой во время методической проработки занятия, так как они более осознанно и ответственно относились к изучаемому материалу еще на стадии подготовки занятия – этапа распределения ролей. Преподаватель должен идеально знать и ориентироваться в новых законах и нормативах. Это непросто, так как законодательно-нормативные документы, особенно в фармации, сейчас очень часто уточняются, усовершенствуются. Однако, достоинство этой формы организации донесения учебного материала до студента на лицо.

Создаются условия обеспечить не только высокий современный профессиональный рабочий уровень подготовки будущего провизора еще на студенческой скамье. Он более правильно воспринимает необходимость проведения корректирующих мероприятий профессионального взаимодействия между собой, уровень вежливости, доброжелательности, культуры речи, умения пользоваться современной фармацевтической терминологией и т.д. Часть заданий, выполнявшихся выпускниками, базируются на дидактических принципах «метода проектов».

Анализируя выполнения этих типов учебных заданий, можно достаточно уверенно судить о способности студентов ориентироваться в информационном пространстве, например, умений практически не нарушить существующие требования закона о рекламе, других законодательных актов, контролируемых Федеральной антимонопольной службой. Следует отметить, что экспертиза выполнения заданий, отнесенных нами к типу «учебных проектов методом фокус-группы» почти во всех случаях при обсуждении их выполнения (защите) вызвала бурные дискуссии. Среди будущих провизоров это касалось фактически каждого этапа выполнения поставленной задачи: выдвижения рабочих гипотез; планирования деятельности по сбору и структурированию информации; ее оформления и форм презентации; практического воплощения в практику решаемой проблемы. Фактически это были риторические поединки, которые позволяли выявлять студентов, способных мыслить быстро, обобщать, выделяя главное, сочетать аналитическую обработку существующей проблемы с афористичностью высказываний.

Было интересно проследить, как выступающий способен отстаивать свое мнение, защитить его, несмотря на возражения. Стремление к творческому поиску, проявляющееся аргументацией в пользу предлагаемого решения, часто демонстрировало общий уровень подготовки студента, знание учебной и научной литературы, последних публикаций в профессиональной периодике, степень развития индивидуальных коммуникативных умений, то есть всего того, что крайне необходимо и позволяет формировать личность будущего успешного руководителя. Однако правде надо уметь смотреть в глаза. То, о чем написано выше, базируется численно на ограниченном обобщающем фактическом материале. Они написаны студентами, составляющими своеобразные творческие коллективы, некоторые из которых сформировались еще на 2-3 курсах обучения. Часть резюме были написаны по результату защит «малых проектов», содержали аналитическую оценку студентом виденного и услышанного, но немалая часть – были мало информативны и не привлекли во время подведения итогов существенного внимания. Несмотря на это, мы считаем, что отказываться от этой формы обучения – написания «малого проекта» в ходе выполнения самостоятельной работы с его последующей защитой было бы неправильным, так как позволяет выявить и развивать творческие способности пусть у небольшого числа студентов, но с истинными задатками креативного мышления.

Анализ показал, что в течение последних четырех лет увеличилось количество тем учебного плана, построенных на принципах модульного обучения. Используется платформа открытого программного обеспечения типа «Moodle». Общее количество исполненных заданий с использованием этого учебного многофункционального узла возросло. Модуль включает в себя конкретные задания вместе с учебной технологией по их освоению, функциями индивидуального контроля и самоконтроля, возможности коррекции допущенных ошибок и возможности для консультирования. Полагаем, что модульный подход в обучении провизора обеспечит качественное освоение стандарта образования, продвижение обучающихся на более высокий уровень, за счет частичной самостоятельности приобретаемых знаний и умений. Однако, внедрение цифровых методик и модульный подход требует решения целого комплекса дидактических задач, нового подхода к расчету педагогической нагрузки и т.д.

Анализируя содержание используемых блоков тестов для контроля уровня знаний провизоров мы пришли к выводам, что несмотря на полуторавековой опыт их применения, они очень далеки от совершенства, также, как и методика их конструирования. С одной стороны, это связано с особенностями изучаемого учебного материала и теми ответами, которые может дать его содержание. Например, зададимся вопросом, как действует эуфиллин на мозговое кровообращение? И в одном учебнике (одной школы) прочтем – улучшает, а во-втором (другой школы) – ухудшает. Возьмем не английский или немецкий, а

наш отечественный учебник по фармакологии и найдем третье мнение, что действие эуфиллина на мозговое кровообращение противоречиво. Или еще пример: как придумать четыре или пять требуемых ответов конструктору (преподавателю) тестов по препарату повышающему или понижающему артериальное давление при использовании препарата в терапевтической дозе? Придумать или выдумать?! А не останется ли это «придуманно-выдуманное» в памяти у студента на всю жизнь и не сыграет ли с ним «злую шутку» в самый неподходящий момент? И здесь слово за педагогикой – нужно ли делать то, что мы делаем сейчас или за тестированием оставить функции оперативно, при минимальном расходе учебного времени получить надежные данные о степени владения обучающимся предметом – уметь профессионально грамотно излагать современную терминологию фармации.

Знание содержания терминов, их правильное использование в разговорной речи – основное отличие профессионала и руководителя от обывателя. Каково должно быть количество тестов? То же самое нужно сказать о ситуационных задачах. Они необходимы и конечно должны быть в фонде оценочных средств, но их количество не должно быть избыточным, а их содержание должно быть направлено на решение фундаментальных вопросов, важных как для медицины, так и для фармации. Их содержание постоянно обновляется, а последнее очень трудно планировать, так как с нормативными документами приходится работать «по факту» - после их утверждения в МЗ РФ и Минюсте. И иногда получается, что запланированное на текущий год, фактически может быть выполнено через два, а может быть и пять-семь лет совсем на другой основе.

Необходимо отметить, что со стороны студентов факультета стал наблюдаться большой интерес к лекциям. Это нашло свое отражение в улучшении их посещаемости, глубины вопросов, которые задаются устно и письменно по окончании лекционной темы. У преподавателей нет единого мнения о том, что это есть результат возросшего педагогического мастерства лекторов, использования более современных психолого-технологических средств обучения и т.д. Рубеж возрастания интереса к читаемому предметному лекционному курсу стал отмечаться к февралю-сентябрю 2013-2015 гг., то есть почти совпал с комплексом принятия мер политического, социального, организационного, экономического и научно-технического характера, получившего в целом институционального подхода в фармации [3].

В условиях, когда идет активный и интенсивный пересмотр нормативных и законодательных документов фармацевтической и медицинской отрасли, проявляются нестандартные инициативы в сфере разработки и вывода лекарственных средств на рынок, большинство опрошенных студентов считает, что наиболее короткий и эффективный путь к получению достаточных компетентностных знаний может быть решен в ходе прослушивания материала предметных информационных лекций. Анализ вопросов, поступающих в ходе лекций позволяет учитывать интерес к материалу, быстро корректировать его, учитывая особенности восприятия лекционного материала. Следует обратить внимание на мнение студентов, что материал лекции, вебинара должен как можно реже отсылать их к нормам ранее действовавших документов, а быть ориентирован на те требования, которые вводятся новыми нормативными актами. Считаем, что эти предложения вполне резонны, т.к. позволяют рационально использовать учебное время лекции и концентрировать внимание на вводимых в действие цифровых показателях, а не быть историческим экскурсом в историю нормативного документа по изучаемой проблеме. Фактический материал опросной работы со студентами показывает, что появляется необходимость пересмотра материала лабораторного практикума фактически по всем предметам, входящим в программу специалитета. Например, студенты хотят иметь более обширные компетенции по вопросам управления ценообразованием, ассортиментом розничной сети, маркетинговым мероприятиям и услугам, приемам их экономической оценки.

Понятно, что в этом аспекте необходимо будет убрать многочисленные тематические повторы, сократить время на изучение отдельных тем, разработать подобие чек-листов, позволяющих быстро, достоверно оценить вводимые педагогические новшества, ускорить и углубить работу по координации законодательной базы в фармации, принимаемой, в том числе, решениями Коллегии Евразийского экономического союза, гармонизации Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специалиста по специальности 33.05.01 «Фармация» и профессиональных стандартов № 91 н от 09.03.2017 «Провизор», № 408 н от 22.05.2017 «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», № 427 н от 22.05.2017 г. «Провизор-аналитик», № 430 н от 22.05.2017 г. «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств». Особые проблемы, которые требуют отдельного обсуждения, возникают к содержанию и требованиям государственного образовательного стандарта по специальности, например, степень участия в его реализации специалистов, работающих на руководящих должностях в фармации.

Литература

1. Паспорт приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 26.07.2017 г. № 8.

2. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1640 (ред. от 01.03.2018 г.) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения».

3. Семин А.А., Андреева Е.Б., Ваизова О.Е. Системные меры развития фармацевтической науки и образования в России: Сборник информационно аналитических материалов. М.: Министерство образования и науки РФ, 2016. 66 с.

References

1. Pasport prioritetnogo proekta «Sozdanie novoj modeli medicinskoj organizacii, okazy-vayushchej pervichnuyu mediko-sanitarnuyu pomoshch'» [Passport of the priority project "Creation of a new model of the medical organization providing primary health care" UTV.] Utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i prioritetnym proektam, protokol ot 26.07.2017 g. № 8.

2. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 26.12.2017 g. № 1640 (red. ot 01.03.2018 g.) [Resolution of the Government of the Russian Federation from 26.12.2017, No. 1640 (ed. by 01.03.2018 g) "On approval of the state program of the Russian Federation "Development of health"] «Ob utverzhdanii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Razvitie zdavoohraneniya».

3. Semin AA, Andreeva EB, Vaizova OE. Sistemnye mery razvitiya farmacevticheskoy nauki i obrazovaniya v Rossii: Sbornik informacionno analiticheskikh materialov [System measures the development of the pharmaceutical science and education in Russia]. Moscow: Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF; 2016. 66 s.

Библиографическая ссылка:

Шведов Г.И., Бережнова Т.А., Селютин О.А., Шведова В.Г., Плужников Ю.Д., Муковнина М.Д., Кузьменко Н.Ю., Занина И.А., Бредихина Т.А. Актуальные вопросы высшего фармацевтического образования на факультете в медицинском университете // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №1. Публикация 3-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-1/3-8.pdf> (дата обращения: 20.02.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16226.*

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-1/e2019-1.pdf>