(cc) BY

Ластков Дмитрий Олегович

Клименко Александр Иванович

Михайлова Татьяна Валериановна

ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ГИГИЕНЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЕЕ ПРЕПОДАВАНИИ

Авторы рассматривают преподавание гигиены как решающий фактор формирования компетенций современного врача на додипломном и последипломном уровне, приводят технологические приемы обучения студентов.

Ключевые слова*: гигиена, технология, компетенция.*

The authors consider the teaching of hygiene as a determining factor of the competency's formation of a modern doctor at the undergraduate and postgraduate processes, cite an example technological method for teaching of students.

Keywords*: hygiene, technology, competence.*

Когда в середине Х1Х века возникли первые кафедры гигиены, мало кто сомневался в их целесообразности, так как речь шла о преподавании научных основ профилактики «водных эпидемий» и санитарных потерь в военных сражениях. Именно тогда военно-полевой хирург, наш великий соотечественник Н.И. Пирогов, проведя огромное количество операций, высказал впервые пророческую мысль – «Я верю в гигиену, вот где заключается истинный прогресс нашей науки: будущее принадлежит медицине предохранительной».

Прошло полтора века, человечество вступило в «золотой век MILLENIUM», появилось новое качество жизни в связи с появлением новых цивилизационных прорывов, но это привело и к новым глобальным вызовам – резкий рост численности населения на земном шаре, недостаток качественных продуктов питания, питьевой воды, загрязнение атмосферного воздуха, почвы, изменение климата на планете. Постоянно синтезируются и используются новые химические соединения, многие из которых оказывают пагубное влияние на человека, являясь часто мутагенами и канцерогенами. Социально-политическая и социально-экономическая ситуация в ряде стран приводит к тому, что большая часть населения

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

постоянно находится в состоянии стресса и даже дистресс-синдрома. Все это ухудшает качество жизни граждан и приводит к значительному сокращению средней продолжительности предстоящей жизни. Предотвратить влияние этих и других неблагоприятных факторов на здоровье отдельного человека, групп людей и всего населения могла бы рациональная научно-обоснованная профилактика. Именно она и является собственно предметом деятельности гигиены.

В ходе многоплановой реформы медицинской отрасли и системы высшего образования главным действующим лицом должен стать врач общей практики (семейный врач) и основным направлением его работы должна быть именно профилактика.

Однако анализ реформ и их проектов в области здравоохранения и медицинского образования на постсоветском пространстве показывает, что они затрагивают, в основном, организацию лечебно-профилактической помощи, а не фундаментальные основы организации здравоохранения в целом.

Ведь не секрет, что в истории человечества развитие медицины происходило в направлении совершенствования методов *диагностики и лечения болезней*, а вопросы их профилактики, как по объемам привлекаемых ресурсов, так и по масштабам организации носили фрагментарный характер. В связи с этим можно вспомнить знаменитую фразу академика Н.М. Амосова, который утверждал: «У нас в стране нет министерства *здравоохранения*. У нас существует министерство болезней!».

Для изменения сложившейся ситуации, медицинскому работнику любой специальности необходимо понимать глобальное значение гигиенической науки и возможности, котрые она предоставляет в решении различных профилактических задач.

Гигиена – медицинская наука, предметом которой является изучение

закономерностей влияния факторов окружающей на здоровье населения для обоснования диагностических, лечебных и профилактических мероприятий.

Данное определение следует рассмотреть в двух аспектах.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

1. *Теоретический аспект.* Являясь интегративной наукой, гигиена использует знания и методы разных фундаментальных наук. Глубокое понимание природы и содержания факторов окружающей среды предполагает привлечение и широкую кооперацию со специалистами разного профиля. Наиболее ярко это проявилось при изучении закономерностей влияния радиационного фактора на здоровье населения, где потребовались знания и навыки высококвалифицированных специалистов в области ядерной физики, радиохимии, радиобиологии и гигиены. С другой стороны, закономерности влияния факторов окружающей среды являются востребованными специалистами в области социологии, теоретической и клинической медицины, токсикологии, фармакологии, педагогики и многих других наук.

2. *Прикладной аспект.* Знание гигиенической науки широко используется в диагностической, лечебной и профилактической медицине. Согласно официальным данным ВОЗ не менее 20% всех заболеваний человечества возникают вследствие прямого влияния факторов окружающей среды. В старопромышленных регионах эта доля достигает 70% и более. Таким образом, при постановке клинического диагноза современный врач должен уметь анализировать факторы окружающей среды как этиологические в развитии болезней с позиций количественно-качественного анализа доказательной медицины. Кроме того, разрабатывая стратегию и тактику лечения заболевания, врач должен понимать, что лечение будет неэффективным, если фактор окружающей среды продолжает действовать на больного.

Говоря о значении гигиены, следует отметить ее ведущую роль в разработке стандартов качества окружающей среды, санитарных правил, инструкций, отраслевых приказов, региональных нормативов и других документов. В то же время, целенаправленные гигиенические исследования позволяют оценить эффективность профилактических мероприятий.

Эти, и многочисленные другие соображения, ставят на повестку дня вопрос о формировании у будущих работников медицинской отрасли не только «клинического» мышления, но и гигиенической компетенции.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Компетентностный подход нацелен на то, чтобы не увеличивать объем информированности человека в различных предметных областях, а научить его самостоятельно решать проблемы в незнакомых ситуациях [1]. При этом использование компетентностной модели в образовании предполагает принципиальные изменения в организации учебного процесса, в управлении им, в деятельности студентов и преподавателей, в способах оценивания образовательных результатов по сравнению с учебным процессом, основанным на концепции «усвоения знаний» [2,3]. Основной ценностью обучения становится не усвоение суммы сведений, а освоение учащимися таких умений, которые позволяли бы им определять свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях. Как предлагают Bowden и Martens: «Если вы не представляете, с какими ситуациями могут столкнуться ваши ученики в будущем, учите их тому, что они могут применить в любых ситуациях» [1].

Медицина – это наука и область практической деятельности, приоритетом которой является диагностика, лечение, профилатика заболеваний, способы повышения работоспособности человека и продление его активного долголетия. Медицинское образование является сложным поступательным процессом, т.к., с одной стороны, многое в медицинских науках до сих пор является эмпирическим, а с другой – организм человека является одним из наиболее сложных для познания объектов.

Поэтому, от момента, когда первокурсник впервые переступает порог университета и до того, как он становится опытным, зрелым, высококвалифицированным врачом, проходит длинный путь познания, требующий, как правило, десяти, а то и двадцати, лет. На этом пути можно выделить следующие этапы:

1. Додипломное медицинское образование:

– базовые дисциплины, необходимые для глубокого познания природы организма человека в норме – анатомия, гистология, химия, физиология, микробиология и другие;

– базовые дисциплины общей патологии – патанатомия, патфизиология, фармакология, пропедевтика терапии, хирургии, педиатрии;

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

– базовые дисциплины клинической медицины – внутренние болезни, хирургия, акушерство и гинекология, педиатрия, эндокринология, иммунология, инфекционные болезни;

– базовые дисциплины специализированной клинической медицины – урология, травматология и ортопедия, аллергология, онкология, трансплантология и многие другие;

– основы профилактической медицины – гигиена и экология, безопасность жизнедеятельности, социальная медицина и организация здравоохранения.

2. Последипломное медицинское образование:

– интернатура – углубленное изучение выбранной врачебной специальности и практическая деятельность в соответсвующем профильном отделении;

– магистратура;

– аспирантура;

– монотематическое повышение квалификации по избранной специальности.

*Следует отметить, что вся система медицинского образования ориентирована на подготовку специалистов в области лечебной дисциплины, а профилактическая медицина преподается бессистемно и фрагментарно. И это понятно, т. к. до настоящего времени профилактика как ведущий принцип здравоохранения, если где-то и декларируется, то на практик ею занимаются по остаточному принципу.*В качестве примера достаточно проанализировать практику формирования национальных бюджетов здравоохранения.

Приведённые в литературе определения свидетельствуют о том, что применительно к подготовке студентов правомерно говорить о формировании их компетенций, а не компетентности [4; 5].

Во-первых, в качестве результатов обучения в государственных образовательных стандартах выступают именно компетенции.

Во-вторых, компетенции отражают стандарты деятельности, а ведь именно виды деятельности, к которым должны быть готовы выпускники, отражены в их

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

квалификационной характеристике, представленной в государственном образовательном стандарте.

В-третьих, на этапе университетской подготовки ещё нет оснований говорить об эффективной профессиональной деятельности специалиста, потому что ещё неясно, какую должность он будет занимать, в какой конкретно организации он будет работать, какой в этой организации преобладает тип организационной культуры. Специалисты считают, что вне этого контекста говорить о компетентности специалиста достаточных оснований нет [6].

Таким образом, формирование компетенций студентов вузов – это ответ системы высшего профессионального образования на запрос общества, работодателей и самих студентов, для которых также важно знать те критерии, по которым их будут оценивать как по отношению к профессии в целом, так и в условиях конкретного рабочего места. С точки зрения теории и методики профессионального образования, важно предвидеть не только положительные стороны реализации компетентностного подхода, но и своего рода ограничения в его применении [7–9].

Что касается термина «компетенция», то в настоящее время, многими авторами дается различная трактовка данного понятия. В своем исследовании мы основываемся на определении, которое предложила Е.И. Атлягузова. В ее трактовке «компетенция» – это «готовность использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы и опыт деятельности в жизни для решения практических и теоретических задач» [1].

Другими словами, компетенция определяется не просто как набор знаний, умений и навыков, как в традиционной системе высшего образования, но и также как опыт использования студентами полученных знаний, умений и навыков в своей профессиональной деятельности. Компетенция проявляется в готовности (мотивации и личностных качествах) выпускника применять знания, умения и опыт для успешной профессиональной деятельности [10].

Таким образом, педагогический коллектив медицинского университета путем формирования целостной системы знаний, навыков, умений формирует у

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

студентов готовность выполнять ту или иную деятельность, что и является компетенцией врача. Но эта же компетенция распределяется на множество других, которые зачастую формируются только на отдельных кафедрах и не связаны смежду собой. В настоящее время постепенно вызревает необходимость классификации врачебных компетенций и построение дерева координационного обучения компетенциям на разных кафедрах, как на этапе базового, додипломного, так и последипломного обучения студентов и врачей. Классификация компетенций врача представлена в табл. 1.

Таблица 1

Элементарная классификация компетенций современного врача

№ п/п	Наименование компетенции	Область научной и практической деятельности	Структурные подразделения, обеспечивающие ее формирование
1.	Гражданская	Демократические ценности	Деканаты, общественные науки
2	Социальная	Семья и общество.	Деканаты, общественные науки, кафедры
3.	Коммуникационная	Поведение в обществе	Семья, деканаты, кафедры
4.	Информационная	Отбор релевантной информации	Библиотека, информатика, кафедры
5.	Общенаучная	Поиск новых знаний	Студенческое научное общество, деканаты, библиотека, кафедры
6.	Гигиеническая	Анализ состояния человека с учетом качества окружающей среды	Все кафедры
7.	Профилактическая	Общество и медицина	Все кафедры
8.	Диагностическая	Медицина	Все кафедры
9.	Лечебная	Медицина	Все кафедры
10.	Реабилитационная	Общество, окружающая среда и медицина	Все кафедры
11.	Управленческая	Социальная медицина, повышение квалификации	Факультет повышения квалификации
12.	Военная	Система образования	Военная, гигиенические и клинические кафедры
13.	Экономическая	Социальная медицина и повышение квалификации	Факультет повышения квалификации
14.	Эвристическая	Создание новых технологий	Все кафедры
15.	Педагогическая	Обучение коллег и учеников	Кафедра педагогики,

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

			факультет повышения квалификации

В Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького разработана, внедрена, успешно функционирует, развивается и адаптируется к новым условиям система управления качеством подготовки специалистов. Она базируется на профессионально-деятельностном подходе и ориентирована на конечные профессиональные цели, которые затем проходят поуровневую декомпозицию на конечные цели предметов, модулей и, наконец, конкретные цели к каждому занятию. Главным преимуществом данной педагогической технологии является возможность определить уровень достижения конкретных целей и объективно оценить работу обучающихся по освоению профессиональных умений и навыков. Система управления качеством подготовки специалистов включает набор адекватных и конгруэнтных частных методов обучения на разных предметах. Одним из таких перспективных и, на наш взгляд, высокоэффективных методов обучения в медицинском университете по праву является компетентностный метод обучения.

Гигиеническая компетенция, по нашему представлению, это – неаддитивная, синергетическая система знаний, умений, навыков и способностей врача, направленная на диагностику, лечение и профилактику заболеваний с учетом качества окружающей среды и образа жизни пациента.

Формирование гигиенической компетенции, вопреки узконаправленному «клиническому мышлению», предполагает такую стратегию поведения врача, которая направлена на поиск причины заболевания у конкретного больного, построение системы диагностики, специфического и неспецифического лечения и профилактики с учетом этой причины, что в конечном итоге реализует принцип целостности медицинской помощи. Американский педагог-математик Поллак считает естественным строить курс науки так: «обучать ситуациям», т.е. задавать ситуации, в которых требуется поставить задачу, а потом уже ее решать. По нашему мнению, это – идеальная модель обучения на 6-м курсе.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

На кафедре гигиены и экологии уже на протяжении ряда лет при преподавании отдельных разделов внедряется попытка обучения по компетентностному методу [11]. За основу взят системный отбор целей обучения на каждом практическом занятии, которые являются типичными для множества элементов врачебной деятельности. Практическое занятие для достижения целей обучения представляет собой совместную профессиональную *деятельность студентов и преподавателей*. При этом, так называемые «ситуационные задачи» трансформируются в симуляторы врачебной деятельности, а поиск необходимой информации для реализации этой деятельности обеспечивается *индивидуальным* дидактическим набором. Технология обучения студентов предмету «гигиена и экология» по компетентностному методу включает следующие обязательные элементы:

1. Мотивация студентов к овладению темой или разделом путем раскрытия связей с их будущей врачебной деятельностью.

2. Отбор современной значимой информации, необходимой для организации деятельности на практическом занятии. Минимизация или исключение избыточной информации.

3. Отбор типичных гигиенических ситуаций из опыта работы врачей или по архивным данным санэпидстанций и территориальных больниц.

4. Разработка и тиражирование ситуационных задач-симуляторов на стандартных бумажных или электронных носителях. При этом, условие задачи должно содержать задание и обучающие элементы.

5. Разработка и формулировка заданий для студентов, в семантическом и профессиональном отношении адекватные уровню их предшествующей подготовки.

6. Разработка алгоритма решения задач в графическом и текстовом виде. Качество и степень детализации алгоритма, по нашему глубокому убеждению, играет решающую роль в обеспечении формирования компетенции на данном этапе обучения. С другой стороны, алгоритм должен носить и общий характер, позволяющий работать по нему не только для решения конкретной задачи, но и в аналогичных ситуациях. Каждый элемент алгоритма, особенно в текстовом

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

виде, должен содержать необходимые указания, ссылки, подсказки, исключающие двусмысленное толкование для обеспечения принятия профессионального решения студентом.

7. Разработка и представление современного справочного материала. Особенностью гигиенической компетенции является оценка фрагмента гигиенической ситуации путем сравнения с действующими нормативами, которые отражены в различных официальных источниках (государственные стандарты, санитарные нормы и правила, строительные нормы и правила, национальные списки предельно допустимых концентраций химических веществ и аэрозолей и т. д. и т. п.). Некоторые из этих официальных документов занимают десятки, а иногда и сотни страниц. Глубоко убеждены в том, что работа с оригиналами этих документов является важным элементом гигиенической компетенции. Однако его овладение, скорее всего, уместно при обучении в интернатуре. На более ранних этапах обучения необходимо отдавать предпочтение извлечениям из данных документов, адаптированных к задаче-симулятору, с указанием выходных данных документов.

8. Не лишним будет упомянуть еще об одном технологическом требовании – все материалы, необходимые для организации самостоятельной деятельности студентов должны быть строго индивидуальными. Необходимо, по возможности, избегать раздачи материалов «один на двоих» или «один на группу студентов».

Таким образом, данная совокупность технологических приемов способна качественно обеспечивать формирование гигиенических компетенций у будущих врачей. И только при такой совокупности целесообразно и полезно применять в конце занятия тестирование студентов в соответствии с требованиями и процедурами, описанными нами в предыдущих работах [11].

В качестве примера организации обучения с использованием компетентностного метода, можно привести занятие по одной из тем раздела «Гигиена детей и подростков» «Комплексная оценка индивидуального здоровья детей и

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

подростков». На этапе выбора содержания обучения преподаватель располагает следующими исходными данными:

1. Общее время занятий – 120 минут.
2. Вводная часть – 10 минут.
3. Контроль подготовки к занятию – 20 минут.
4. Тестирование в конце занятия – 10 минут.
5. Подведение итогов занятия – 10 минут.

Таким образом, основное аудиторное время для формирования компетенции не превышает 70 минут (58%). Выбор дидактического материала, конечно же, является самой сложной, самой проблемной частью данной технологии. Он зависит от специализации кафедры, опыта и квалификации преподавателей, материального оснащения университета, качества учебной литературы и, конечно же, общего уровня развития науки.

Следующим по значимости технологическим элементом является формулировка цели занятия – чему конкретно кафедра будет учить студентов в течение основного аудиторного времени. Цель занятия имеет не только информационную функцию, но и является системообразующим фактором в формировании компетенции.

По указанной теме занятия предлагаем следующую формулировку целей:

Общая цель: уметь определить группу здоровья школьника для обоснования системы индивидуальных профилактических мероприятий.

Конкретные цели (уметь): обосновать выбор комплекса показателей, отражающих уровень здоровья школьника; оценить биологический возраст школьника; интерпретировать результаты углубленного медицинского осмотра школьника для определения его группы здоровья; оценить «школьную зрелость» ребенка.

Хорошим и наглядным элементом методических указаний для студентов является граф логической структуры содержания темы, который показывает студенту логические связи между ее основными вопросами и прикладной значимостью (рис. 1).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

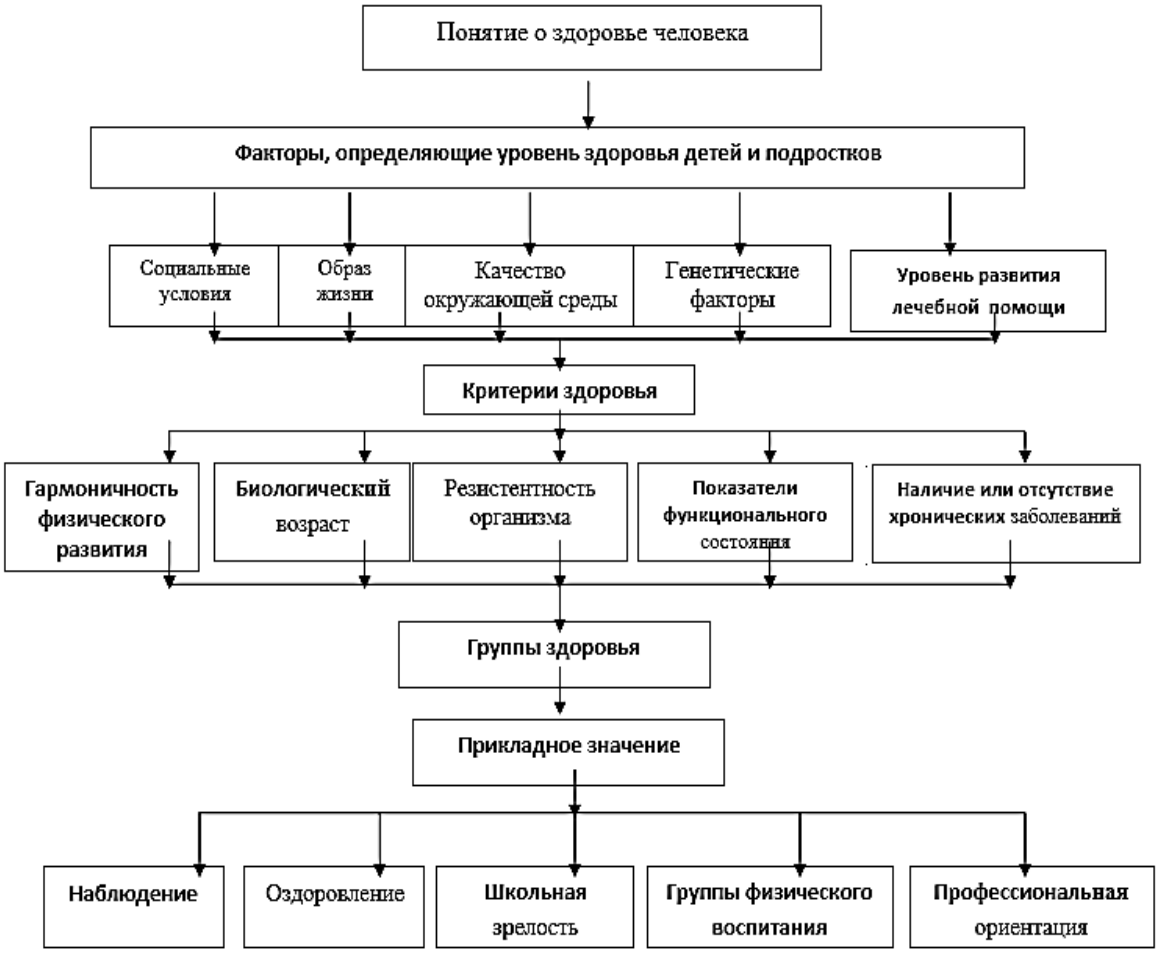

Рис. 1. Граф логической структуры содержания темы «Комплексная оценка индивидуального здоровья детей и подростков»

Согласно поставленным целям и структурно-логической схеме следует этап конструирования учебной задачи-модели. При многолетней проработке данного вопроса мы пришли к следующим выводам:

1. Преподавание гигиены на третьем курсе является первым и начальным этапом формирования компетенции, которая будет совершенствоваться и углубляться на последующих этапах дипломного и последипломного обучения.

2. Следует избегать избыточности учебной информации, с которой работает студент, как на этапе самоподготовки, так и при решении задач-моделей.

3. Все студенты должны получать одинаковые задачи по их структуре и алгоритмизации решения. Вариативность задач обеспечивается изменением количественных или качественных значений показателей.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

4. Задача-модель должна быть предельно лаконичной, но по содержанию соответствовать современным достижениям науки. Следует избегать длинных и пространных по содержанию текстов, процедура прочтения которых уже содержат сложности для понимания на начальном этапе обучения. Наиболее удачным вариантом, с нашей точки зрения, являются задачи в форме таблиц.

Таким образом, на данном этапе обучения обеспечивается его стандартизация и типизация [12].

С учетом вышеизложенных выводов, предлагаем пример набора оптимизированных ситуационных задач для самостоятельной работы студентов на практическом занятии.

Задача 1

1.1. Мальчик 17 лет имеет рост 178см, вес 83 кг, окружность грудной клетки 105 см. Интенсивное жироотложение. Составьте обоснованное заключение о гармоничности физического развития.

Для этого заполните следующую таблицу:

Таблица 2

№ п\п	Показатель	Рост, см	Масса тела, кг	Окружность грудной клетки, см
1	Измеренные признаки			
2	Стандарты признаков по шкалам регрессии, *из шкал регрессий*			
3	Отклонение измеренных признаков от стандартных с сохранением знака *разница по строке 1–2*			
4	Среднеквадратическое отклонение признаков регрессионное *последняя строчка в шкалах регрессий*			
5	Отклонение измеренных признаков от стандартных в долях *строку 3 разделить на строку 4*			
6	Уровень развития антропометрического признака			

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

С помощью данной ситуации студенту, путем заполнения таблицы, предлагается освоить достаточно сложный алгоритм определения гармоничности физического развития ребенка по шкалам регрессии.

1.2. В колонку *гармоничность физического развития*, под соответствующим номером школьника, проставьте оценку гармоничности его физического развития, руководствуясь критериями алгоритма:

Таблица 3

№ п/п	Пол	Возраст	Состояние жироотложения или мышечной массы	Доли σR			Гармоничность физического развития
				Рост	Вес	ОГК	
1	Д	7	Повышенное жироотложение	–0,8	+2,1	+2,0	
2	М	16	Умеренное жироотложение	–1,7	+0,7	+0,4	
3	Д	15	Умеренное жироотложение	+2,3	+0,4	+0,3	

В развитии предшествующей ситуации эта таблица ориентирует студента на тренинг по принятию врачебного решения о гармоничности физического развития конкретных детей. Количество строк в таблице легко подсчитать, использую известную категорию математики *факториал.* Если, по гармоничности физического развития возможны три комбинации – гармоничное, дисгармоничное и резко дисгармоничное физического развитие, то количество строк определяют по формуле 3 факториал, или 3 х 2 х 1 = 6 строчек.

Аналогичный подход используется при решении третьей ситуации, когда путем тренинга студенты учатся определять группы здоровья детей и группы физического воспитания на уроках физкультуры.

1.3. В колонки *группа здоровья и группа физического воспитания*, под соответствующим номером школьника, проставьте Ваш вывод, руководствуясь критериями таблиц приложений 7 и 8 методических указаний.

Таблица 4

№п/п	Пол	Возраст	Результаты медицинского наблюдения	Группа здоровья	Группа физического воспитания
1	Д	7	Физическое развитие гармоничное, биологический возраст опережает хронологический на 11 месяцев. 3 раза болел ОРЗ (острыми респираторными		

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

			заболеваниями) в течение последнего года		
2	М	16	Физическое развитие резко дисгармоническое, биологический возраст отстает от хронологического на 15 месяцев, остаточные явления черепно-мозговой травмы		

И, наконец, в последней четвертой ситуации, отрабатываются навыки определения готовности обучения детей в школе с шести лет, согласно действующему приказу министерства здравоохранения.

1.4. В колонку *Готовность к обучению*, под соответствующим номером ребенка, проставьте оценку «Готов к обучению с 6 лет» или «Не готов к обучению с 6 лет», руководствуясь критериями таблицы приложения 4 методических указаний.

Таблица 5

Пол	Данные медицинского обследования	Готовность к обучению в общеобразовательной школе
М	Физическое развитие резко дисгармоническое, биологический возраст соответствует хронологическому, хронический гайморит в стадии субкомпенсации	
Д	Физическое развитие гармоническое, биологический возраст опережает хронологический на 10 месяцев, 1 раз в течение года болел ОРЗ	

Эффективность обучения студентов по данной теме оценивается путем тестирования, причем, содержание тестов строго соответствует целям занятия и тем алгоритмам, которые студент осваивает в ходе занятия [1; 3].

Выводы:

1. Компетентностный подход в обучении студентов, как принцип, требует конкретного наполнения технологическими приемами с учетом профиля кафедры, временных рамок, отбора содержания обучения и других ситуативных факторов.

2. Ведущим технологическим приемом на практическом занятии по гигиене является организация практической деятельности студентов, направленная на решение профессиональных и алгоритмически детерминированных задач.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Список литературы

1. Stoof A. Что есть компетенция? Конструктивистский подход как выход из замешательства / A. Stoof, R.L. Martens, J.J.G. van Merrienboer; пер. с англ. Е. Орел. – 2004 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ht.ru/press/articles/print/art26.htm

2. Чекалина Т.А. Теоретические основы формирования компетенций студентов вузов // Молодой ученый. – 2013. – №2. – С. 411–413.

3. Насейкина Л.Ф. Формирование профессиональных компетенций студентов вуза при обучении по стандартам третьего поколения и методика их оценки / Л.Ф. Насейкина, И.Ю. Жарикова // Инновации в науке: Сб. ст. по матер. IX междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sibac.info/conf/innovation/ix/28253

4. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm

5. Стратегия модернизации содержания общего образования: Материалы для разработки документов по обновлению общего образования. – М.: Мир книги, 2001. – 95 с.

6. Хуторской А.В. Компетентностный подход к моделированию последипломного образования / А.В. Хуторской, Л.Н. Хуторская // Теория и практика последипломного образования: Сб. науч. статей / Под ред. проф. А.И. Жука. – Гродно: ГрГУ, 2003. – С. 256–260.

7. Ефремова Н.Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании. – Ростов н/Д: Аркол, 2010. – 408 с.

8. Barrett G.V. A reconsideration of testing for competence rather than for intelligence / G.V. Barrett, R.L. Depinet // American Psychologist. – 1991. – №46. – С. 1012–1024.

9. Ellstrom P.E. The many meanings of occupational competence and qualification / W.J. Nijhof, J.N. Streumer (Eds.) // Key qualifications in work and education (39–50). – 1998. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

10. Зайцева Е.М. Компетентность как интегральная характеристика профессиональной деятельности будущего бакалавра // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2011. – №12. – С. 223–227.

11. Ластков Д.О. Гигиена и экология: современные проблемы преподавания: Пособие по педагогике / Д.О. Ластков, А.И. Клименко, Т.В. Михайлова, Л.Е. Оборнев, А.Л. Оборнев. – Донецк: Ландон-XXI, 2014. – 188 с.

12. Ластков Д.О. Экспертиза и совершенствование контролирующих заданий в преподавании гигиены и экологии / Д.О. Ластков, А.И. Клименко, Т.В. Михайлова, Л.Е. Оборнев, А.Л. Оброрнев // Вестник гигиены и экологии. – 2009. – Т. 13. – №2. – С. 307–310.

Ластков Дмитрий Олегович – д-р мед. наук, заведующий кафедрой гигиены и экологии ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», Украина, Донецк.

Клименко Александр Иванович – канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены и экологии ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», Украина, Донецк.

Михайлова Татьяна Валериановна – канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены и экологии ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», Украина, Донецк.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)