

DOI 10.31483/r-109104

*Ластков Дмитрий Олегович*

*Клименко Александр Иванович*

*Михайлова Татьяна Валериановна*

*Беседина Елена Ивановна*

*Жидких Татьяна Николаевна*

*Оборнев Алексей Леонидович*

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ДИДАКТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ГИГИЕНЫ  
НА ЛЕЧЕБНЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ**

*Аннотация:* в главе приведен литературный обзор проблемы контроля в педагогике, в том числе в преподавании гигиены на медицинских факультетах. Авторами дан анализ и рекомендации по контролю формирования компетенций студентов лечебных факультетов в ходе практических и итоговых занятий, а также экзамена. Рассмотрены технологические вопросы создания контрольного теста.

*Ключевые слова:* гигиена, дидактика, контроль, система, компетентностный подход.

*Abstract:* the chapter provides a literary overview of the problem of control in pedagogy, including in the teaching of hygiene at medical faculties. The authors provide an analysis and recommendations on the control of the formation of competencies of students of medical faculties during practical and final classes, as well as the exam. The technological issues of creating a control test are considered.

*Keywords:* hygiene, didactics, system, competence approach.

На современном этапе развития и реформирования системы образования в России особую актуальность приобретает вопрос поиска новых и совершенствования существующих форм и методов обучения, а также способов контроля и оценки формирования компетенций обучающихся на всех образовательных уровнях.

Контроль в том или ином виде всегда присутствует в обучении. В процессе исторического развития образовательной практики менялись лишь формы и средства осуществления проверок, приоритеты в оценках и приемы их выставления, интенсивность проведения контрольных мероприятий, меры воздействия на обучающихся, а также акценты при интерпретации результатов контроля в образовании.

Вопросам истории педагогического контроля посвящены многочисленные публикации российских и зарубежных авторов [5; 7; 11; 12]. Об управлении процессом усвоения знаний, о непрерывной обратной связи и, что существенно, о применении обучающего контроля в процессе преподавания идет речь в эвристических беседах древнегреческого философа Сократа (470–399 до н. э.). Путем наводящих вопросов он вёл ученика от незнания к знанию. Обратная связь позволяла ему существенно перестроить ход обучения. Хорошим примером организации контролирующей деятельности учителя может служить прием обучения Сократа, подробно изложенный Платоном в его диалоге «Менон».

1. По предложенному вопросу ученик формулирует определение какого-либо понятия (предварительный контроль, выявление исходного уровня знаний).

2. В процессе беседы ставятся многократные вопросы, причем, различными способами (текущий и оперативный контроль, коррекция выявленных пробелов в знаниях).

3. Подытоживание беседы (сравнение с исходным уровнем, итоговый контроль) [7].

Развитию педагогической мысли о роли воспитания и обучения, в том числе и контроля, способствовали деятельность и учения таких представителей античности, как Пифагор, Гераклит, Демокрит, Платон, Аристотель, Сенека, Плутарх и др.

В эпоху Средневековья появились новые образовательно-социальные структуры, начато функционирование начальных, средних и высших учебных заведений, созданы университеты, медресе, факультеты, монастырские школы.

Появились новые методы обучения и воспитания: состязание обучающихся в виде олимпиад, государственная аттестация в виде экзамена. Понятия отметки знаний в баллах в то время еще не существовало, следовательно, успевающим обучающимся предоставлялись своеобразные поощрения, а слабым полагалось физическое наказание. В высших учебных заведениях занятия велись в виде диспутов, а по окончании обучения выпускники в результате публичных выступлений проходили аттестацию, что созвучно с современным пониманием защиты выпускных работ [1].

Наиболее ценные идеи для проблемы контроля результатов обучения оставили иезуитские школы эпохи Возрождения. Именно в этих школах воспитывались такие личности, как Р. Декарт, Вольтер, Ж.Б. Мольер и др. Система обучения в иезуитских школах предусматривала регулярный контроль учебных достижений обучающихся. Применялись различные формы контроля в зависимости от этапов обучения. Так, по заданным урокам проводился опрос каждого ученика перед началом занятий. В школах проводились ежемесячные письменные испытания, их результаты подвергались внимательному изучению и анализу. По окончании учебного года проводились экзамены. Традиционным стало применение мер поощрения и наказания. В связи с этим следует особо подчеркнуть, что первые попытки введения системы отметок в виде баллов были предприняты именно в иезуитской системе обучения [16].

Наследие Я.А. Коменского (XVII в.) правомерно называют вершиной педагогической мысли. Он впервые ставит вопрос о необходимости закономерностей и принципов обучения, учета самостоятельности и самоконтроля, контроля за действием учеников. Его идеи созвучны с сегодняшними требованиями системы образования. Обоснованная им классно-урочная система потребовала проверки усвоения учебного материала. В работе «Законы хорошо организованной школы» имеется специальный раздел, в котором подробно характеризуются часовые, дневные, недельные, месячные, триместровые и годовые виды школьных испытаний [6].

Отдельные теоретические представления о контроле сложились довольно давно, в конце XVIII – начале XIX в. Они касались в основном проверки и оценки репродуктивных знаний обучающихся, за воспроизведение которых по образцу, предложенному педагогом, выставлялись оценки. В целом в XVIII и XIX вв. контроль рассматривался исключительно в контексте принуждения к обучению, подводил итог определенным его результатам и акцентировал воспитательные функции оценок [10].

В XIX в. во многих странах усилилось внимание к личности обучающегося, стала острой проблема справедливости оценок. В частности, в России для совершенствования средств и методов контроля на начальном этапе обучения для отсева малоспособных детей предлагались специальные испытания, осуществлялись проверка условий самостоятельной работы обучающихся во внеучебное время (С.С. Татищев), оценка внимательности обучающегося (К.Д. Ушинский), среди обучающихся проводился еженедельно самоанализ ошибок и затруднений (К.М. Новиков) и др. [11]. На страницах многих периодических изданий обсуждался вопрос: «Как оценивать письменные и устные работы учеников в средних и низших учебных заведениях?». Например, Н.Т. Докучаев [3] в одноименной статье в журнале «Гимназия» различает два способа оценки письменных и устных ученических ответов: субъективный (по впечатлению) и объективный (по числу допущенных ошибок), при этом рассуждая о преимуществах второго и недостатках первого [9].

Педагогические воззрения в первые годы XX века в России характеризовались нарастанием гуманистических тенденций. Акценты с оценки результатов обучения сместились на процесс приобретения знаний, настойчивость обучающихся и динамичность освоения ими нового учебного материала. В контроле стали учитываться индивидуальные психологические характеристики учеников, их подготовленность к началу обучения, семейные условия и социально-экономическая среда. Результаты контроля и дополнительную информацию об обучающемся рекомендовалось выражать в оценочных суждениях и отметках [1; 2; 14].

Начало XXI в. совпало с экспериментом по введению Единого государственного экзамена в нескольких регионах России (2001), вызвавшего острые дискуссии по поводу тестов среди педагогов и ученых. В качестве отклика на этот эксперимент в школах и вузах в широких масштабах стали разрабатываться и применяться педагогические тесты. Распространение тестов в России совпало по времени с периодом интенсивного внедрения в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий, открывающих новые возможности для контроля, самоконтроля и самооценки на основе программно-инструментальных средств и контрольно-обучающих программ. Нередко контролирующие программы совмещают с обучающими программами, при этом используют диалог педагога с обучающимся для проверки или коррекции учебной деятельности с помощью дополнительной информации, восполняющей обнаруженные пробелы в знаниях обучающихся [17].

Инновационные тенденции, характерные для современного образования, затрагивают не только процесс образования, но и контрольно-оценочную систему, выдвигая повышенные требования к ее эффективности. В.И. Звонников отмечает, что для обновления контрольно-оценочной системы необходимо:

- снизить долю авторитарности и принуждения в текущем контроле, создать условия для самоконтроля и самооценки обучающихся;
- отказаться от преимущественной ориентации текущего и итогового контроля на оценку результатов заучивания, деятельности по образцу, алгоритмических знаний и перейти к инновационным измерителям, обеспечивающим оценку компетентностей, способностей к творческой и практической деятельности;
- заменить привычную ориентацию на «среднего ученика» индивидуализированными методами коррекции учебной деятельности в процессе текущего контроля, систематически использовать входной контроль;
- снизить долю традиционных письменных проверок за счет введения аутентичных форм оценивания, предполагающих использование в контроле ре-

левантных, значимых для обучающихся, оценочных средств: тестов практических умений, ситуационных заданий и портфолио [5].

В последнее десятилетие наблюдается усиление связи между контролем и обучением. Целевые установки, определяющие результаты образования, задаются в терминах измеряемых результатов. В свою очередь, процесс обучения строится так, чтобы активизировать обучающие и развивающие функции контроля за счет оптимизации содержания и трудности учебных задач, подбираемых для текущего контроля в индивидуальном режиме. Контроль приобретает все большее значение, он меняет свой характер и объединяет традиционные функции по проверке и оценке результатов обучения с функциями управления качеством всего учебного процесса [18].

В современном контроле появились новые виды измерителей, выявляющих позитивную динамику изменений подготовленности, активность обучающихся в усвоении новых знаний, рост их компетентности, а также степень освоения коммуникативных и интеллектуальных умений. Среди попыток ввести более точные способы оценивания нужно указать на рейтинговую систему, портфолио и тестирование.

Рейтинговая система чаще применяется в высшей школе. Она связана с определением удельного веса (рейтинга) каждого предмета по итогам его изучения или успешно завершеного вида заданий. Рейтинговые баллы суммируются, и определяется общий кумулятивный балл, характеризующий успехи обучающегося.

Сравнительно новым для отечественного образования стало все более широкое использование тестов, в том числе и для оценки практической деятельности обучающихся [4]. Такие тесты позволяют выявить уровень освоения практических навыков с помощью экспериментальных заданий деятельностного характера, в результате выполнения которых получается некоторый материальный продукт.

Отдавая предпочтение тем или иным инновациям, нужно всегда стремиться к многогранной оценке качества результатов обучения и пониманию целесо-

образности использования новшеств в учебном процессе. Например, информация, полученная о подготовленности студента с помощью средств автоматизированного контроля, должна обязательно подкрепляться дополнительными данными об особенностях его памяти, воображения, мышления и речи. Следует принимать во внимание уровень подготовленности обучающегося к работе на компьютере, его коммуникативные способности (умение вести диалог, дискуссию, вербально выражать свои взгляды и мысли, общаться и сотрудничать со своим сверстниками и преподавателями и т. д.) [13].

*Онтологический и методологический анализ проблемы.*

Как уже было сказано выше, контроль в медицинском университете при преподавании гигиены является научной и прикладной педагогической проблемой. С точки зрения авторов, любое научное решение проблемы должно начинаться с ответа на вопрос: «А, собственно, о чем идет речь?» Для формулировки обоснованного ответа мы использовали онтологический метод, который пока редко применяется в педагогике, но его широко используют в информатике для успешного и эффективного создания программных продуктов. Онтология является разделом философии, который изучает проблему бытия в широком смысле. По этой аналогии в нашей работе следует понимать под этим видом «сущностный» (смысловой) анализ. Он играет ключевую роль в понимании целей и содержания любой человеческой деятельности, в том числе преподавания гигиены на кафедре. Если мы проведем опрос даже опытных доцентов и профессоров, о цели обучения предмету, а, следовательно, контроля и оценки его эффективности, мы получим разные, а иногда принципиально разные ответы на поставленный, в общем то простой вопрос. В нашей работе это будет онтологический анализ слов, а точнее понятий, которые вошли в предмет настоящего исследования. Нам представляется такой подход является особенно конструктивным, т.к. подавляющее большинство преподавателей медицинских университетов имеют базовое специальное и не имеют педагогического образования. Итак, онтологический анализ проведен по смыслу предложения «*Дидактическая система контроля в преподавании гигиены*».

По-видимому, рейтинг распределения этого понятийного аппарата может быть представлен следующим образом:

- 1) гигиена;
- 2) система;
- 3) дидактика;
- 4) контроль.

Для глубокого понимания сущности того, что преподается на кафедре гигиены Донецкого государственного медицинского университета имени М. Горького на протяжении 80 лет, нами использовался ряд авторитетных источников, которые, как оказалось, по – разному трактуют это понятие.

*Гигиена* (греч. ὑγιεινός «здоровый») – раздел медицины, изучающий влияние жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающий меры (санитарные нормы и правила), направленные на предупреждение заболеваний, обеспечение оптимальных условий существования, укрепление здоровья и продление жизни, изучающая влияние факторов окружающей среды на здоровье человека, его работоспособность и продолжительность жизни, разрабатывающий нормативы, требования и санитарные мероприятия, направленные на оздоровление населённых мест, условий жизни и деятельности людей [15].

Как следствие, гигиена имеет два объекта изучения – факторы окружающей среды и реакцию организма, и пользуется знаниями и методами физики, химии, биологии, географии и др. наук, изучающих окружающую среду, и медицинских дисциплин, как физиологии, анатомии и патофизиологии, эпидемиологии, клинической медицины и др., а также использует статистические и аналитические приёмы таких наук как математика, экономика, социология.

Факторы среды разнообразны и подразделяются на:

- биологические – микроорганизмы, паразиты, насекомые, антибиотики и другие биосубстраты;
- физические – шум, вибрация, электромагнитное и радиоактивное излучения и т. п.;
- химические – химические элементы и их соединения;



– факторы деятельности человека – режим дня, тяжесть и напряжённость труда и т. д.;

– социальные.

Прикладной раздел гигиены, направленный на разработку мероприятий по профилактике заболеваний, исторически называется *санитария* (лат. *sanitas* – здоровье), постепенно заменяемая термином гигиена, но остающаяся в названиях некоторых мероприятий и терминов (в частности, таких как: санитарное законодательство, санитарное просвещение, санитарно-эпидемиологическая служба станция/надзор, санитарная охрана территории водоёмов почвы атмосферного воздуха, санитарно-защитная зона, сантехника-приборы, санитарный врач и т. д.). Эти мероприятия реализуются в комплексе: архитектурно-планировочное, санитарно-техническое, медико-профилактическое, организационно-планировочное, санитарно-законодательное и др. направления.

Если преподаватель гигиены при разработке рабочей программы для студентов лечебных факультетов будет следовать данному определению, он окажется в крайне затруднительном состоянии, т. к. понятие «разработка» потребует наличие специальных компетенций в области санитарной техники, эргономики, технологии производственных процессов и многих других, приобретаемых на инженерных специальностях. Кроме того, непонятно как преподавать в курсе социальные факторы, что понимается под окружающей средой и целый ряд других вопросов, на которые нет ответа из определения понятия гигиена в данной редакции. И самое главное, гигиена – это наука или область практической деятельности?

Предложенное нами понятие «гигиена» к настоящему времени имеет следующую редакцию. *Гигиена – это медицинская наука предметом которой является изучение закономерностей влияния факторов окружающей среды на здоровье населения для обоснования системы диагностических, лечебных и профилактических мероприятий.*

Основные преимущества данного определения.

1. Установленные закономерности позволяют отнести данную область как к прикладным, так и фундаментальным направлениям медицины и других прикладных наук, например, эргономика, психология, педагогика, военное дело, авиация, космонавтика и др.

2. Значительно повышают мотивацию студентов лечебных факультетов к изучению предмета, т.к. установленные закономерности следует использовать как в диагностическом, так и лечебном процессе.

3. Все возможные направления оздоровления окружающей среды и предупреждение массовых заболеваний покрываются одним понятием «профилактические мероприятия»

4. В определении понятия обосновывается эффективность профилактики, когда она носит комплексный и системный характер.

#### *Система.*

Это слово и понятие в последние годы упоминается в бесчисленных научных публикациях, причем, в большинстве случаев, неясно понимают ли авторы его содержание. В нашей работе это понятие носит ключевой и принципиальный характер, поэтому также подвержено онтологическому анализу.

*Цели, акцепторы действия и принципы построения системы профилактики массовых заболеваний.*

Главным вопросом *системы профилактики массовых заболеваний* является четкая формулировка цели ее создания и понятное формирование акцептора действия по П.К. Анохину. Не лишним будет напомнить, что в теории функциональных систем под целью ее создания понимается ожидаемый результат, а акцептор действия – это, выражаясь современным языком науки, формализованная модель ожидаемого результата до принятия решения о создании системы.

Например, целью обновленной системы профилактики на государственном уровне может стать статистически достоверное снижение уровня патологической пораженности детей в возрасте до 14 лет. Тогда акцептором действия может стать уровень патологической пораженности (на 100 осмотренных детей) через пять лет после создания системы. Казалось бы, такая узкая цель и совер-

шенно конкретный ожидаемый результат, является слишком мелким для государственного уровня, но в том-то и дело, что система наиболее эффективно формируется и функционирует как адаптивное образование тогда и только тогда, когда цель ее создания конкретна. С нашей точки зрения, постановка конкретных целей достижения профилактики массовых заболеваний на глобальном национальном уровне таких стран, как Россия, нереальна, а, возможно, и ошибочна ввиду огромной территории и принципиально различной среды обитания населения. Скорее всего, эта задача может быть выполнена более успешно экспертами регионального и локального уровней.

*Методологический анализ* в нашей работе – это совокупность философских, общенаучных, гигиенических и педагогических принципов (идей) и методов (способов достижения целей), объединенных в систему формирования дидактического контроля на кафедре.

Среди законов диалектики три являются основными, всеобщими: 1) закон единства борьбы и противоположностей; 2) закон перехода количественных изменений в качественные; 3) закон отрицания отрицания. Эти законы проявляются в гигиене практически в каждом разделе и теме.

Из общепhilosophических законов в гигиене наиболее часто действует *закон перехода количественных изменений в качественные*. Современная окружающая среда характеризуется широким спектром факторов малой интенсивности. На определенном уровне их количества действие на организм человека либо не проявляется, либо наблюдается при углубленных обследованиях. Но, с увеличением набора этих факторов или их интенсивности вначале у отдельных людей, а потом и у других могут появиться как специфические, так и неспецифические заболевания. Собственно говоря, каждое гигиеническое исследование предполагает количественно-качественный анализ по принципу доза «эффект».

*Закон единства и борьбы противоположностей* наиболее ярко проявляется при анализе стрессорной реакции на неблагоприятные факторы окружающей среды. С одной стороны, биохимические изменения при стрессе являются причиной преждевременной гибели клеток организма (апоптоз). Но, с другой сто-

роны, эта реакция является эффективным инструментом формирования неспецифической резистентности организма человека. Это очень хорошо иллюстрируется современной поговоркой: «Все что нас не губит, делает сильнее».

*Проявление закона отрицания отрицания* отчетливо проявляется на примере практики корректировки гигиенических регламентов. В ходе практических исследований регламенты могут изменяться как в сторону повышения, так и снижения, и каждый новый регламент «отрицает» предыдущий. Но в каждом отрицании заложена предыдущая основа обоснования регламента. развития учения о пестицидах.

*Методология гигиены.*

*Общенаучная методология.* Современная медицина богата изящными универсальными теориями, позволяющими объяснять студентам сложные вопросы гигиены на фундаментальном и современном уровнях. Именно фундаментальность преподавания гигиены, ее многосторонние прикладные аспекты, связь с предшествующими и последующими кафедрами создает ее уникальность в обучении студентов 3–4 курсов. Наиболее значимыми из этих научных теорий являются теории функциональных систем, гомеостаза, адаптации, патогенеза, резистентности, стресса, утомления, моделирования, кибернетики, отражения и др. Медицинская наука располагает уникальными и универсальными принципами (т. е. идеями) такими как единства организма и среды, порога биологической реакции, комплексности, системности, детерминации, доказательности, гигиенического нормирования, гарантийности и др.

Гигиенические нормативы и гигиеническое нормирование должны обеспечивать заданный уровень нормы организма человека (популяции) в настоящее время, в будущем и последующих поколениях. При обычных, повседневных, условиях данный принцип предполагает максимально достижимое соблюдение нормы организма в конкретных историко-временных рамках. В других случаях (экстремальных, например) планка его требований может снижаться, вплоть до уровня выживаемости.

Методология гигиены располагает набором концептуальных категорий, которые достаточно подробно представлены в ряде солидных научных изданиях. К этим категориям следует отнести прежде всего:

- внутренняя среда организма;
- внешняя среда организма;
- окружающая среда;
- профилактика;
- первичная профилактика;
- вторичная профилактика;
- третичная профилактика;
- санитарная ситуация и др.

Эти и целый ряд других концептуальных категорий гигиены как учебной дисциплины должны отражаться во всех формах обучения, и конечно же дидактический контроль на кафедре должен предполагать оценку степени усвоения этого материала.

#### *Дидактика.*

Дида́ктика (др.-греч. διδακτικός «поучающий») – раздел педагогики и теории образования, изучающий проблемы обучения. Раскрывает закономерности усвоения знаний, умений, навыков и формирования убеждений, определяет объём и структуру содержания образования.

На основе анализа работ отечественных дидактов (В.И. Андреев, Ю.К. Бабанский, В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин, В.И. Сластенин, А.В. Хуторской и др.) нами выделены следующие общие *законы обучения*.

1. Закон социальной обусловленности целей, содержания, форм и методов обучения.

2. Закон взаимосвязи творческой самореализации ученика и образовательной среды.

3. Закон взаимосвязи обучения, воспитания и развития. Любая деятельность, направленная на обучение, сопряжена с развитием в ученике его личностных качеств, с его воспитанием как члена общества.

4. Закон обусловленности результатов обучения характером образовательной деятельности учащихся.

5. Закон целостности и единства образовательного процесса.

*Закономерности целей обучения*

– образовательная продуктивность обучающихся возрастает, если они осознанно участвуют в определении целей обучения, выборе его технологических элементов, в создании личностного компонента содержания образования;

– цели каждого нового этапа обучения определяются уровнем достижения целей предыдущего этапа и личностными особенностями обучающихся в динамике их развития.

*Закономерности содержания обучения*

– эффективность обучения определяется способами структурирования содержания образования: наличием концентров, соотношением и взаимообусловленностью его частей, чередованием интеграционных элементов с детальным рассмотрением его составляющих, наличием в целостной системе компонентов индивидуального ученического содержания образования;

– содержание школьного образования, играющего роль среды (открытое содержание образования), в большей степени определяет возможность индивидуальной образовательной траектории учеников, чем содержание, понимаемое как передаваемый для усвоения учебный материал;

– включение в учебный процесс метапредметного содержания образования выводит ученика за пределы учебного предмета и приводит к установлению им лично-значимых связей с другими образовательными областями, определяющими целостность содержания его образования;

– личностное познание обучающимся фундаментальных образовательных объектов закономерно приводит к выстраиванию им личностной системы знаний, адекватной изучаемой действительности и образовательным стандартам;

– образовательные результаты учеников зависят не от объема изучаемого материала, а от содержания создаваемой ими образовательной продукции.

*Закономерности технологий, форм и методов обучения*

– эффективность обучения зависит от соответствия видов и способов организуемой деятельности возрастным и другим индивидуальным особенностям обучающихся;

– первичность получения обучающимся личного образовательного продукта по отношению к аналогичным внешним образовательным стандартам ведет к повышению учебной мотивации и продуктивности образования;

– увеличение в учебном процессе доли открытых заданий, не имеющих однозначно predetermined решений и ответов, увеличивает интенсивность и эффективность развития креативных качеств обучающихся;

– уровень образовательной продукции обучающихся определяется их индивидуальными способностями и степенью освоения ими технологией образовательной деятельности.

*Закономерности использования средств обучения*

– использование в качестве средств обучения реальных объектов познания (гербарии, экспонаты, приборы, раздаточный материал, изучаемые во время экскурсий реальные объекты и т. п.) обеспечивает природосообразный характер обучения, которое оказывается для обучающихся более доступным и эффективным, чем познание, начинающееся с теоретических абстракций;

– построение учебников на деятельностной основе, когда предусмотренные в них виды деятельности соответствуют комплексу специально подобранных личностных качеств обучающегося, предполагает усиление развивающего компонента обучения;

– интерактивный характер компьютерных программ, электронных учебников, а также телекоммуникационные средства сети Интернет (чат, веб-форумы, телеконференции) в значительной степени повышает продуктивность обучения по сравнению с техническими средствами без организации обратной связи (видеофильмы, диапозитивы и т. п.).

*Закономерности системы контроля и оценки результатов обучения*

– динамика творческих достижений обучающихся опережает динамику повышения уровня их усвоения базовых образовательных стандартов;

– творческая результативность обучения в большей мере влияет на развитие личностных качеств обучающихся, чем на уровень усвоения ими образовательных стандартов;

– изменения внешних образовательных продуктов обучающегося отражают его внутренние образовательные изменения – развитие креативных, когнитивных и организационно-деятельностных личностных качеств;

– диагностика личностных образовательных приращений обучающегося оказывает более эффективное влияние на качество образования, чем диагностика и контроль его образовательных результатов по отношению к внешне заданным стандартам.

На основе дидактических законов, закономерностей и принципов проектируется учебный процесс с определенными характеристиками, разрабатываются обучающие системы. Дидактический анализ принципов и других элементов той или иной теории обучения позволяет прогнозировать последствия введения в школу новых программ, форм и методов обучения, нового содержания, учебных средств и материалов.

*Контроль* – наиболее широкое по объему понятие. Он охватывает и включает в себя все другие понятия как составные структурные компоненты. Начальным моментом контроля являются наблюдение и проверка. В процессе наблюдения и проверки выявляется и измеряется тот материал, который предстоит проконтролировать. В результате наблюдения и проверки накапливается первичная информация. В последующем эта информация подвергается анализу-синтезу, сравнению. При этом выявляется ее смысл и значение, проводится оценивание этой информации с точки зрения задач контроля. Результаты оценки получают внешнее или внутреннее выражение, словесный комментарий. В дальнейшем, исходя из смысла, значения и значимости, эта информация становится своеобразным сигналом для продолжения педагогического процесса в том



же направлении или для внесения в него коррекций. Все зависит от того, соответствуют ли результаты оценки ранее намеченным учебно-воспитательным задачам или отличаются от них.

Основная цель контроля знаний и умений состоит в обнаружении достижений, успехов обучающихся, в указании путей совершенствования, углубления знаний, умений, с тем, чтобы создавались условия для последующего включения студентов в активную творческую деятельность.

Эта цель, в первую очередь, связана с определением качества усвоения обучающимися учебного материала – уровня овладения знаниями, умениями и навыками предусмотренных программой по предмету. Во-вторых, конкретизация основной цели контроля связана с обучением учащихся приемам взаимоконтроля и самоконтроля, формированием потребности в самоконтроле и взаимоконтроле. В-третьих, эта цель предполагает воспитание у обучающихся таких качеств личности, как ответственность за выполненную работу, проявление инициативы.

В процессе контроля выделяют следующие компоненты.

1. Уточнение целей изучения данного отрезка учебного материала и установление конкретного содержания контроля.
2. Оценка результатов учебной деятельности учащихся.
3. Выбор видов, форм, способов и средств контроля, соответствующих поставленным целям.

Выделяют следующие уровни усвоения материала: узнавание, запоминание, воспроизведение.

Систематический контроль знаний и умений обучающихся – одно из основных условий повышения качества обучения. Преподаватель в своей работе должен использовать не только общепринятые формы контроля (самостоятельная и контрольная работы, устный опрос и т. д.) но систематически изобретать, внедрять свои средства контроля. Умелое владение преподавателем различными методами контроля знаний и умений способствует повышению заинтересованности обучающихся, обеспечивает его активную работу. Контроль для обучаю-

щихся должен быть обучающим. Контроль как необходимый компонент учебного процесса должен носить систематический характер и реализовываться во всех его функциях, не ограничиваясь собственно контролирующей. Формы, приемы, методы и средства контроля должны быть гибкими и вариативными. Преподаватель обязан на каждом занятии, независимо от темы, средств и времени, стимулировать, контролировать и поощрять познавательную деятельность учащихся, поддерживать обратную связь в течение всего занятия.

На протяжении последних 20 лет на кафедре гигиены и экологии Донецкого государственного медицинского университета имени М. Горького сложилась творческая группа преподавателей, которые достаточно вдумчиво и последовательно пытались обновлять формы и методы обучения студентов. Эта работа была организована в рамках *системы программно-целевого управления качеством подготовки специалистов (СПЦУКПС)*, которая разрабатывалась и успешно внедрялась в университете. В основу системы положен профессионально-деятельностный принцип (подход) организации учебного процесса, отличительной особенностью которого является ориентация всего процесса обучения на всех его уровнях и этапах на конечную цель – профессиональную деятельность [8].

В настоящее время система продолжает развиваться и впитывать самые современные педагогические технологии. Одной из них является компетентностный подход, который является одной из самых современных парадигм в образовании.

Система программно-целевого управления качеством подготовки специалистов базируется на профессионально-деятельностном подходе и ориентирована на конечные профессиональные цели, которые затем проходят поуровневую декомпозицию на конечные цели предметов, модулей и, наконец, общую и конкретные цели к каждому занятию. Главным преимуществом данной педагогической технологии является возможность определить уровень достижения как конкретных, так и конечных целей и объективно оценить работу обучающихся по освоению профессиональных умений и навыков.

Технология создания системы программно-целевого управления качеством подготовки специалистов включала проектирование педагогических компонентов. Формирование модели предложенной системы обучения потребовало разработки приведенных ниже компонентов, а реализация – ряда последовательных этапов:

- определения целей обучения на всех уровнях, создания сквозной программы целей;
- отбора содержания обучения, определения экспертным путем его объема, необходимого и достаточного для достижения целей;
- разработки систем целевых обучающих заданий, обеспеченных средствами самоконтроля и самокоррекции;
- создания средств ориентировочных основ деятельности (ООД): диагностических и тактических алгоритмов, обучающих программ, тренажеров, моделей и т. п.;
- разработки методических материалов, обеспечивающих управление самостоятельной профессиональной деятельностью;
- разработки системы контроля обучения, главным инструментом которой являются целевые профессиональные тесты.

Все это потребовало создания методических материалов, учебников и учебных пособий нового управляющего типа, научно обоснованной системы контроля определения целесообразных форм учебных занятий, а также новых подходов к составлению учебных планов и программ.

Таким образом, на кафедре гигиены и экологии Донецкого государственного медицинского университета имени М. Горького постепенно, шаг за шагом вызревали два взаимосвязанных метода обучения студентов – компетентностный подход и ситуативное обучение, что в современной литературе получило название кейс-метод (case study method).

На основании анализа литературных данных, с учетом накопленного опыта кафедры, мы сформулировали следующие *методологические и технологические принципы реализации компетентностного подхода* в преподавании гигиены

студентам лечебных факультетов с использованием кейс-метода. При этом, под принципом мы понимали и основные идеи, положенные в основу работы и набор очевидных, не требующих доказательств постулатов, а также неких правил, которые в общей совокупности могут явиться концептуальным «началом» для молодого преподавателя.

*1. Целевое оформление дидактических материалов.* Системообразующими факторами технологии обучения на кафедре гигиены должны стать конкретные цели дисциплины, разделов (модулей), лекций и каждого практического занятия, т.к. правильно сформулированная цель определяет наиболее эффективный результат совместной деятельности преподавателей и студентов. Естественно, что с учетом поставленных целей должны быть пересмотрены рабочие программы, учебные планы, штатное расписание, техническое оснащение и прочие необходимые элементы их достижения.

*2. Фундаментальность преподавания.* Основой освоения сложного и многовариативного курса гигиены является опора на научность и те знания, которые студенты получили на предшествующих курсах обучения: анатомия, физиология, биохимия, а в последующем терапия, хирургия, и, практически, все учебные дисциплины.

*3. Актуальность.* Дидактические материалы, а также кейсы, которые используются при обучении и контроле должны быть современными и регулярно обновляемыми. Актуальность материалов определяется изменчивостью санитарных ситуаций, появлением новых, ранее неизвестных факторов окружающей среды, а также последними достижениями науки и практики.

*4. Лаконичность.* Создание кейса при обучении на кафедре гигиены является сложной задачей для преподавателя. Постоянные временные ограничения на практических занятиях и лекциях требуют максимального применения принципа лаконичности и предельной ясности в изложении материала.

Никола Буало-Депрео – французский поэт, критик, теоретик классицизма по этому поводу очень хорошо сказал: «Кто ясно мыслит, тот ясно излагает».

5. *Лингвистическая безупречность.* Стиль и грамматическое оформление дидактических материалов, которые создает преподаватель кафедры гигиены должны быть образцовыми для студентов. Это является важным потому, что в процессе приобретения профессиональных компетенций происходит дальнейшее совершенствование родного языка у студента, развивается профессиональная речь. Это положение явилось принципиальным при обучении на английском языке, т.к. наши студенты были не только из англоязычных стран и благодаря материалам кафедры, общению с преподавателями значительно улучшали свои коммуникативные возможности.

6. *Приоритет самостоятельной работы* и ее системное алгоритмизированное обеспечение. Наиболее удачным обоснованием значения и доказательности этого принципа является широкое внедрение компьютерных технологий. Без преувеличения можно сказать, что за последние 50 лет на планете проданы миллиарды компьютеров и самых различных гаджетов. При этом только некоторые из пользователей могут профессионально объяснить их устройство, привести различные классификации, теории цифровых технологий. И вместе с тем, в истории цивилизаций, наверное, не было более революционного практического использования современных технологий, характеризующихся такой беспрецедентной эффективностью.

7. *Принцип минимизации учебной информации, обеспечивающий формирование профессиональной компетенции студента.* Этот принцип вытекает из предыдущего. «Студент должен знать все» как принцип, является несовременным и контрпродуктивным. Реализация этого принципа является очень сложной и, практически, неисследованной задачей. С одной стороны, есть учебники, которые, как хорошо известно преподавателям и студентам, всегда будут характеризоваться избыточной информацией, а также входить, по разным причинам, в некоторые противоречия с концептуальными установками кафедр. С другой стороны, «лавина» лекций, пособий, методических указаний и рекомендаций кафедр. Поэтому было бы принципиально правильным сформулировать такой подход – учебники и пособия издаются для «ориентации» студента в научной

дисциплине, а кафедры разрабатывают методические материалы «о самом главном».

8. *Непрерывный контроль формирования компетенций.* Любому человеку, который оказывается в роли ученика, даже, если это профессор или академик, будет стараться минимизировать свои усилия по овладению компетенциями. С другой стороны, в практике кафедры постоянно нужна обратная связь об эффективности процесса обучения. Поэтому, в деятельности преподавателя контроль эффективности обучения должен занимать такое же по значимости место, как содержание и средства обучения. В последние годы в высшей школе сделан значительный крен в пользу тестов. И, действительно, тест является очень удобным с разных точек зрения средством контроля. В то же время, мы его рассматриваем как далеко не единственным. На каждой кафедре должна складываться оригинальная, но унифицированная по форме в рамках университета, может даже уникальная, система контроля. Это может быть и творческая дискуссия, и анализ записей (проделанной работы с необходимой коррекцией погрешностей), которые ведет студент на занятии, устные и письменные ответы на вопросы, участие студентов в научной работе кафедры и т. д.

Главным в этой системе будет справедливость в рейтинговой оценке «усердия» студентов и сигналы о «что-то идет не так».

9. *Последовательность.* Принцип последовательности всегда и при любых условиях означает подачу и освоение материала от простого к сложному. Этот принцип предполагает, на наш взгляд, необходимость изучения гигиены на всех этапах обучения в университете. Например:

- 3 курс – гигиена жилища и окружающей среды;
- 4 курс – гигиена детей и подростков;
- 5 курс – гигиена питания и гигиена труда;
- 6 курс – гигиена лечебных учреждений и радиационная гигиена;
  - ординатура – коммунальная гигиена, охрана труда, внутрибольничные инфекции и их профилактика;

– первое повышение квалификации (профессиональная переподготовка) – гигиеническая оценка качества окружающей среды региона и т. д.

*10. Системность.* Этот принцип основан на понимании дидактических материалов учебного процесса как систем, являющихся, в свою очередь, элементами систем более высокого порядка. Это определяется, прежде всего, стратегической целью формирования современного врача. Если общество нуждается в подготовке врача-мыслителя общей практики, то это должно проявляться в каждом дидактическом материале. Но, готовясь к занятию, преподаватель формулирует более конкретные цели, направленные на формирование профессиональной компетенции. Это позволяет рассматривать лекцию или практическое занятие, а также их морфологическую и смысловую структуру как самостоятельную сущность («сам по себе») и в то же время как носителя свойств той системы, в которую данный объект включен в качестве элемента. Методологическая специфика системного подхода определяется тем, что он ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта и обеспечивающих ее механизмов, на выявление многообразных типов связей сложного объекта и сведение их в единую теоретическую картину. Центральное понятие системного подхода – «система» – определяется как «совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует определенную устойчивость, единство» [15]. При определении понятия «система», указывается далее в Философском энциклопедическом словаре, необходимо учитывать теснейшую взаимосвязь его с понятиями целостности, структуры, связи, а также с понятиями «элемент», «отношение», «подсистема» и др. Применительно к преподаванию гигиены, принцип системности должен, прежде всего, помочь сформировать у студентов глубокое понимание таких вопросов как причинно-следственные связи между факторами окружающей среды и состояния здоровья людей, методологии специфических и неспецифических биологических эффектов, а также, казалось бы элементарным, умениям интерпретации патогенетических механизмов, конструктивный подход к профилактике и т. д. В то же время, этот

принцип не допускает однообразия, как в структуре, так и в содержании дидактических материалов. Их смыслом должна быть адекватная цель занятия.

Какое мы видим практическое приложение применения этого принципа в обучении студентов? Все врачи знают, что одной из причин загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы промышленных предприятий. Стандартным мероприятием по оптимизации воздушной среды является установка фильтрующих систем. Однако, системный подход предполагает другой более эффективный путь – постоянная и непрерывная технологическая модернизация производства. В этом случае затраты примерно одинаковы, а эффект от модернизации может быть на порядок выше.

Третий важнейший компонент профессионально-деятельностной системы организации процесса обучения – контроль усвоения знаний, умений и (формирования) практических навыков.

Организуя компетентностное обучение на каждом практическом занятии, мы, применяя ситуационные задания, контрольные вопросы, можем оценить степень усвоения материала. Это же подтверждают итоги модульного контроля. Рейтинговая система позволяет нам оценить главное – формирование у студента целостного и системного мировоззрения о связи организма человека и среды, общих представлений о причинно-следственных связях между качеством окружающей среды и уровнем здоровья населения. Это позволяет нам сделать смелое, но, с нашей точки зрения, обоснованное предложение – считать гигиену как предмет обеспечения компетенции здоровье сохранения во всех вузах вне зависимости от их профиля.

Таким образом, профессионально-деятельностная система организации процесса обучения с использованием компетентностного подхода в преподавании гигиены на медицинских факультетах сводится к следующему:

– главным средством обучения студентов является их самостоятельная работа на этапе подготовки и в ходе практических занятий, направленная на достижение общей и конкретных целей при решении ситуационных заданий (кей-



сов), а также детальное представление всех материалов в соответствующих методических указаниях;

– в ходе решения заданий студенты обеспечиваются всеми необходимыми средствами ориентировочной основы деятельности (ООД) – алгоритмами с их подробным описанием, нормативами, инструкциями, справочными материалами;

– указанное обеспечение, в сочетании с адекватно сформулированными целями, позволяет студенту на его уровне компетентности, ответить на вопросы задания без участия преподавателя, обеспечивая, таким образом, постепенный перевод практической подготовки на дистанционные формы обучения;

– обеспечивается постоянный контроль формирования компетенции, который предполагает письменные ответы на вопросы заданий моделей и тестовые задания преимущественно формата А и обязательная коррекция преподавателем допущенных ошибок для закрепления знаний и умений;

– постоянное и систематическое совершенствование средств обучения в связи с получением новых научных знаний и практических подходов в решении гигиенических проблем.

Достаточно поверхностный, но максимально многосторонний онтологический и методологический анализ проблемы позволил сформулировать авторам наиболее существенные и ключевые подходы в организации контроля знаний и навыков студентов при преподавании гигиены в медицинских университетах.

1. Эффективность процесса обучения на кафедре, которая является существенной стороной контроля должна начинаться с адекватной рабочей программы, которая характеризуется максимальными фундаментальностью (ориентация на предшествующие предметы) и прикладной значимостью для последующих этапов обучения, а также практической деятельности.

2. Системообразующим фактором контроля на кафедре является разработка и формулировка целей обучения курса, лекции, практического занятия и др.

3. Система контроля кафедры наиболее эффективной будет в том случае, когда складываются гармонические отношения между административными, ка-

федральными требованиями по его проведению с одной стороны, и творческими и личностными особенностями преподавателей с другой.

4. Сложившаяся практика контроля на разных кафедрах медицинских университетов нуждается в развитии и обогащении ее новыми формами и методами с целью реализации и достижения максимально возможных методологических основ дидактики.

5. Объективно существует колоссальная потребность в научной разработке методологических принципов и прикладных технологий в преподавании гигиены в медицинских университетах.

*Система контроля в ходе практического занятия по гигиене.*

К настоящему времени, на наш взгляд, на кафедре гигиены и экологии имени профессора О.А. Ласткова сложилась особая оригинальная система организации и проведения практических занятий, которая основана на современных дидактических подходах. Основной сутью этой системы является компетентностный подход. Если коротко, система кафедры учит студентов не знаниям, а умению работать с применением современных знаний. Работать кем? Работать студентом последующих курсов обучения, врачом, магистром, аспирантом, исследователем и преподавателем. Все эти виды работ объединяются одним – это профессиональная деятельность. Эта система показала свою эффективность в период вынужденного дистанционного обучения в период пандемии и боевых действий (кафедра расположена на базе Донецкого государственного медицинского университета, Донецкая Народная Республика). Основные формы организации каждого практического занятия: это контроль подготовленности, освоения компетенции и контроль качества самостоятельной работы. Подготовленные кафедрой тексты лекций, пособий, информационные листки практически исключают наличие трудных и неподдающихся усвоению информационных материалов. При наличии высокого уровня мотивации к овладению знаниями медицины, по нашему глубокому убеждению, студент, мотивированный к овладению основами медицины способен самостоятельно подготовить ответы на вопросы занятия до его проведения. Тогда, практическое занятие в универ-

ситете по гигиене должно трансформироваться в симулятор профессиональной деятельности и инструмент оценки эффективности обучения на кафедре. В этом и состоит реализация компетентностного подхода в преподавании гигиены. Структура трехчасового практического занятия в этом случае состоит из следующих элементов.

1. Вводное слово преподавателя, в котором отмечается актуальность темы, ее теоретическая и прикладная значимость, формулируются цели занятия.
2. Ответы на вопросы студентов.
3. Письменная контрольная работа, включающая ответ на один из вопросов занятия.
4. Обсуждение наиболее важных или сложных вопросов темы.
5. Самостоятельная работа студентов и ее обсуждение, коррекция результатов, выявление ошибок.
6. Тестовый контроль овладения компетенцией.
7. Подведение итогов занятия.

В принципе, в этой структуре мало новизны. Она определяется тщательным отбором целей совместной деятельности на практическом занятии как системообразующим фактором, а также наличием специального дидактического комплекса, обеспечивающего самостоятельную работу студентов. При наличии такой структуры автоматически складывается система контроля эффективности овладения компетенцией.

Попытаемся проиллюстрировать это положение на примере организации практического занятия по теме «Гигиеническая оценка качества воды» где сразу же возникает вопрос: «Качество какой воды мы будем оценивать на одном трехчасовом практическом занятии?». Очевидно, что ограничение по времени занятия не позволит нам оценивать качество воды водоисточников и питьевой воды одновременно, хотя их оценка взаимосвязана. Предлагается остановиться на питьевой воде централизованного и децентрализованного водоснабжения, а также все более распространенной бутилированной воды. Соответственно, по-

пытаемся выбрать формулировку общей цели занятия из следующих возможных.

1. Уметь объяснить причинно-следственные связи между качеством питьевой воды и развитием массовых заболеваний среди населения.
2. Освоить методику лабораторного исследования показателей качества воды.
3. Уметь выбрать систему показателей, характеризующих пригодность воды для питьевых целей.
4. Уметь разработать комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию качества питьевой воды.
5. Уметь выполнить санитарно-контрольный анализ качества питьевой воды.
6. Уметь составить экспертное заключение по оценке качества питьевой воды.
7. Дать сравнительную гигиеническую характеристику централизованного и децентрализованного водоснабжения.

Каждая из сформулированных целей является неприемлемой, т.к. не учитывает временные, ресурсные ограничения, незавершенность данного этапа обучения, практическую значимость для последующего обучения и т. д.

В нашей дидактической системе общую цель данного занятия предлагается сформулировать следующим образом: уметь оценить качество питьевой воды по данным лабораторных исследований. Для достижения данной цели разработаны методические рекомендации для студентов, задачи-модели для самостоятельной работы, а также алгоритм их решение, его подробное описание и сводные нормативы из российского санитарного законодательства. Разработана база тестов, позволяющая оперативно оценить эффективность овладения компетенцией. По результатам самостоятельной работы студент оформляет протокол по специальной форме, а преподаватель контролирует качество его выполнения. Занятие зачитывается только в том случае, если этот протокол принят преподавателем.

Сложность данной темы состоит в том, что качество питьевой воды характеризуется более чем 300 различными показателями, имеет колоссальное физиологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение. Поэтому, при составлении текста лекции и пособия по данной теме перед преподавателями стоит непростая задача минимизация учебного материала при сохранении его научности и академичности.

Таким образом, практическое занятие в режиме компетентностного подхода, трансформируется *в систему контроля подготовленности студента к практическому занятию и освоения компетенции*, сформулированной в общей цели занятия. Это достигается двукратной контрольной работой и тщательным контролем хода и качества выполнения самостоятельной работы. При этом, дидактическим стержнем системы является самостоятельная работа, обеспеченная необходимыми автономными средствами ее выполнения без участия преподавателя. Такой подход блестяще подтвердил свою эффективность в условиях вынужденного дистанционного обучения.

#### *Контроль в ходе итогового занятия.*

Обучение студентов 3–4 курсов проходит на кафедре гигиены в течение двух семестров. За этот период они сдают три итоговых занятия по разделам общей и коммунальной гигиены, питания, труда, лечебно-профилактических учреждений, детей и подростков, и гигиены экстремальных ситуаций. В очном режиме процедура длится один академический час, затем объявляется перерыв, и преподаватель объявляет оценки. Примерно такая же схема занятия в дистанционном режиме. По результатам итогового занятия выставляется две оценки – тесты и письменная работа. Затем, по специальной формуле, охватывающей оценки по каждому занятию и средней оценке за итоговое выводится средний бал за раздел. Таким образом, перед экзаменом студент получает общую характеристику своей деятельности на кафедре по результатам трех итоговых.

Содержание итоговых занятий стандартизовано. Вначале студенты выбирают правильные ответы по 20 тестам, затем дают письменные ответы на два вопроса по программе кафедры. Положительные оценки ставятся в том случае,

если правильных ответов по тестам не менее 60%, а по письменным ответам более или менее содержательный ответ на поставленный вопрос. Если оценка неудовлетворительная, то пересдаются обе части или только одна.

Тесты на итоговый контроль отбираются не любые, а только те, которые соответствуют, как правило, общей цели занятий и представленные в базах данных. Однако они не копируются, а модифицируются.

Например, в базе по темам представлен следующий тест из раздела «Гигиена детей и подростков»: «Школьница 12 лет имеет отклонения по росту –  $2,2 \sigma_R$ , по весу +  $3,1 \sigma_R$ , по окружности груди +  $3,5 \sigma_R$ . Резко выражена жировая ткань. Каким образом следует определить гармоничность физического развития школьницы?

- A. Гармоничное.
- B. Дисгармоничное.
- C. Резко дисгармоничное.
- D. Хорошее.
- E. Плохое.

Этот же тест по содержанию, но модифицированный на итоговом контроле будет иметь следующий вид: «Школьник 8 лет имеет отклонения по росту +  $0,4 \sigma_R$ , по весу –  $0,5 \sigma_R$ , по окружности груди –  $0,3 \sigma_R$ . Умеренное жировое отложение. Каким образом следует определить гармоничность физического развития школьника?

- A. Гармоничное.
- B. Дисгармоничное.
- C. Резко дисгармоничное.
- D. Хорошее.
- E. Плохое.

Таким образом, данный тест контролирует освоение компетенции согласно одной из целей занятия – умение определить гармоничность физического развития школьника по шкалам регрессий. Ситуация и алгоритм ее решения им известен, структура и содержание теста полностью соответствует тому, что они

уже рассматривали в ходе занятия, но ситуация в тесте другая и требует выбора иного решения.

Не менее важной является вторая часть итогового контроля овладения компетенциями – ответы на вопросы рабочей программы.

Здесь важно понимать, что содержание вопросов, их структура и функция должны иметь научное дидактическое обоснование. Студент не может и не должен знать все. Более того, достаточно проблемным является вопрос: «А что он должен знать на итоговом занятии?». Опять же, при ответе и на этот вопрос мы должны помнить, что системообразующим фактором является цель обучения и соответственно курса практических занятий. Иначе говоря, информация должна подаваться в том объеме, который соответствует этапу обучения и в том пределе, который определяется уровнем компетенции. Таким образом, перечень вопросов на итоговое занятие должен отражать дидактический уровень кафедры.

Таким образом, рассмотренные нами технологические принципы и особенности проведения итоговых занятий по гигиене организованы в форме системы, позволяющей всесторонне и комплексно оценивать деятельность каждого студента по освоению компетенций, а также эффективность педагогического процесса и обоснование мероприятий по его оптимизации.

#### *Контроль в ходе экзамена по гигиене.*

Экзамен на кафедре гигиены имени проф. О.А. Ласткова по форме достаточно привлекателен. Здесь происходит общение студентов, прошедших полный курс обучения и преподавателей. Главной его особенностью является то обстоятельство, что все участники должны понимать и говорить на одном профессиональном языке. Последние годы экзамен проводится в два этапа:

Первый этап – решение 60 тестовых заданий. Студенты рассаживаются в лекционной аудитории, каждый получает брошюру тестов и бланк ответов. Спустя 60 минут экзамена, экзаменаторы собирают бланки ответов и по заранее подготовленным «ключам» достаточно быстро проверяют правильность решения. Результаты тестирования являются основанием для допуска на второй этап

экзамена. Студенты, которые по результатам тестов получили менее 60% правильных ответов на экзамен не допускаются.

Второй этап – решение ситуационных заданий или задач-моделей. Ниже приводится одна из таких задач.

Например:

*В читальном зале университета температура воздуха измерялась на высоте 1,5 м и составляла у окна 18<sup>0</sup>С, в центре помещения 20<sup>0</sup>С, а у противоположной к окну стены 24<sup>0</sup>С. Влажность – 40%, скорость движения воздуха – 0,05 м/с.*

*1. Понятие о микроклимате помещений, факторы его формирующие, классификация.*

*2. Гигиеническое значение неблагоприятного микроклимата.*

*3. Какие показатели, характеризующие микроклимат помещений, следует измерить в этой ситуации?*

*4. Какие приборы можно использовать для измерения показателей микроклимата?*

*5. Каким образом следует оценить микроклимат читального зала?*

Задача направлена на контроль гигиенической оценки самого распространённого фактора окружающей среды современного человека – *микроклимата помещений*. По нашему глубокому убеждению, к экзамену студент должен уверенно давать определение этого понятия, раскрывать четыре фактора его формирующие, знать классификацию, методы и приборы для определения. В экзаменационной аудитории для иллюстрации ответа студентов выставлены соответствующие приборы, необходимые извлечения из действующих официальных стандартов и др. справочная информация. В результате решения задачи производится оценка микроклимата читального зала в соответствии с теми формулировками, которые давались кафедрой.

*Проба воды для химического и бактериологического анализа отобрана из водопроводного крана общежития медицинского университета. Она характеризовалась следующими показателями качества:*



Таблица 1

*Показатели качества для химического  
и бактериологического анализа пробы воды*

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение
1	Запах	баллы	2
2	Вкус, привкус	баллы	2
3	Мутность, по каолину	мг /л	1,2
5	Сухой остаток	мг/ л	750
7	Сульфаты	мг/ л	320
8	Хлориды	мг/ л	480
9	Железо общее	мг/ л	0,15
12	Ртуть	мг/ л	0,000015
13	Общее микробное число при t 37°С	Куо/ л	56
14	Общие колиформы	Куо/ л	3

1. В чем состоит физиологическая роль воды?
2. Какие факторы влияют на качество питьевой воды?
3. Какие показатели характеризуют качество питьевой воды?
4. Какая в задаче описана система водоснабжения?
5. Каким образом можно оценить качество питьевой воды?

В этом задании оценивается способность студента анализировать лабораторные показатели качества питьевой воды и давать предварительное заключение о возможности ее использования для питьевых целей. При этом, он должен объяснить ее исключительную и многообразную роль в обеспечении физиологических процессов, уметь выявлять факторы и условия, которые влияют на ее качество с учетом характера организации водоснабжения. Задача довольно сложная и ее решение сопровождается использованием нормативной литературы. При этом, экзаменатор выявляет способность студента оценивать относительно новые показатели эпидемической опасности воды – *количество колиформных бактерий*, которые расширяют представление о свежести фекального загрязнения.

Прежде всего, следует отметить, что экзамен – это конечный этап обучения на кафедре, поэтому он позволяет выявить все преимущества и недостатки дидактического обеспечения приобретения соответствующих компетенций.

Попытаемся определить основные функции экзамена по гигиене в настоящее время:

1. *Системная.* На основании компетенций, полученных на теоретических кафедрах, а также тех предметов, которые студенты изучают на третьем курсе, складывается целостное представление о факторах и условиях формирования здоровья и болезней у человека.

2. *Методологическая.* Именно на экзамене по гигиене студент имеет возможность показать практическое приложение принципов, законов, теорий, рассмотренных нами во второй главе. Например, принцип единства организма и среды, закон о причинно-следственных связях, категории доза-эффект и другие.

3. *Интегративная.* Только к концу обучения на кафедре возникает целостное и объемное представление о предмете, его масштабности, а также формирование базы для успешного овладения предметами старших курсов.

4. *Воспитательная.* Экзамен по гигиене продолжает воспитывать в студентах уважение к медицинской науке, ее достижениям, отношение к старшим коллегам, нормам поведения в коллективе и обществе.

5. *Патриотическая.* На примере достижений отечественной гигиены мирового уровня (космическая гигиена, ликвидация флюороза, лучевых поражений, некоторых профессиональных заболеваний и др.), в том числе в период Великой отечественной войны (масштабные мероприятия по профилактике С-гиповитаминоза продолжается патриотическое воспитание студентов.

6. *Состязательная.* Экзамен предполагает оценку студентов по предмету. Одним из мотивов успешной сдачи экзамена является желание выглядеть победителем в глазах других студентов. Как правило, студенты, получающие высший бал на экзамене, пользуются заслуженным уважением в студенческой среде и среди работников деканатов.

7. *Дидактическая.* Содержание, процедура, подбор контрольных элементов на экзамене, поведение экзаменаторов, оценивание знаний студентов производятся с учетом новейших разработок и рекомендаций дидактики.

8. *Контрольная.* Экзамен – это контроль знаний, навыков, компетенций, которые студент приобрел в течение двух семестров обучения. Оценка на экзамене является конечной и включает в себя семестровые итоги, а также те, что получены в ходе самого данного испытания. Таким образом, контрольная функция экзамена носит финальный, системный и комплексный характер.

9. *Корректирующая.* Анализ организации и итоги экзамена подвергаются обязательному обсуждению, разработке и внедрению предложений по его корректировке с целью совершенствования всей системы обучения на кафедре.

10. *Цивилизационная.* В ходе испытания неоднократно обсуждаются проблемы цивилизационного характера, как-то соотношение первичной, вторичной и третичной профилактики, рост народонаселения и ухудшение качества окружающей среды, урбанизация, изменение климата на планете и целый ряд других.

11. *Компетентностная.* В ходе экзамена производится моделирование профессиональной деятельности врача и поведение студента в процессе решения профессиональных задач.

12. *Коммуникативная.* На данном этапе обучения производится совершенствование умения студента общаться с преподавателем, возможность донести до коллеги кратко и понятно суть решения проблемы.

13. *Когнитивная.* В основе когнитивной системы, которая складывается в ходе решения задач моделей на экзамене по гигиене лежит взаимодействие мышления, сознания, памяти и языка. Это единство определяет успешность оценки деятельности студента.

14. *Адаптационно-стрессорная.* Студенты, которые сдают экзамен впервые безусловно испытывают стресс, т.к. процедура напряженная и интенсивная, ее исход неизвестен, он может быть неблагоприятным с точки зрения возможности продолжения обучения, получения стипендии и других социально-

психологических последствий. Даже отличные студенты могут иметь пробелы в знаниях по отдельным вопросам. При этом, стресс может носить различный характер по интенсивности в зависимости от того насколько систематически занимался студент на кафедре в ходе семестра. И конечно же на этот процесс будут влиять индивидуальные особенности организма студента, в том числе наличие или отсутствие хронических заболеваний. Для большинства студентов эта особенность адаптации является развивающей и укрепляющей их общую биологическую резистентность.

*15. Прогрессивная.* Современный экзамен по гигиене существенно отличается от того, который был 30–40 лет назад. Это связано с тем, что меняется жизнь, происходят необратимые изменения политического и социального характера, в том числе в здравоохранении и, конечно же, процедура экзаменационного испытания постоянно совершенствуется в направлении прогресса.

*16. Правовая.* Экзаменационные ведомости носят юридический характер и направляют достоверные сигналы в деканаты и ректорат о том может ли студент продолжать обучение в университете, а если может следует ли поощрить его стипендией, ее размером и т. д.

*17. Технологически-методическая.* Многочисленные современные разработки в области дидактики и психологии характеризуются актуальностью, новизной и эффективностью. Кафедра постоянно отслеживает предложения по совершенствованию системы контроля учебного процесса, отбирает их с учетом собственных технических и организационных возможностей. Однако, внедрение таких предложений требует изменения методики, средств, а также технологии проведения экзамена.

*18. Аналитическая.* Результаты каждого экзамена являются поводом для глубокого анализа его методики, технологии, элементов, средств контроля, итогов. Такой анализ предполагает в ходе последующего календарного года лучше подготовиться к следующему экзамену. Эта функция является непрерывной и эффективной.

*Технология создания контрольного теста в преподавании гигиены в медицинском вузе.*

Так называемая Болонская система принесла в практику высшего образования новые стандарты и процедуры тестирования. Теперь уже можно сказать, что этот этап был совершенно неподготовленным, отсутствовал научный анализ и рекомендации по разработке и применению тестов. Более того, на просторах России появилось множество стандартов и структур тестов, которые по своему содержанию во многом противоречили друг другу. Таким образом назрела необходимость определить место тестирования в системе контроля и решить многочисленные проблемы, возникшие в результате отсутствия единых стандартов. Для нас совершенно очевидным является вопрос о том, что тест не является надежным и универсальным средством контроля, но у него есть очевидное преимущество – скорость получения результата. Достаточно сказать, что проверка студента, который решал 60 тестов занимает примерно 10–15 минут. Оставляя за скобкой все противоречия, которые создает тестирование, попытаемся ответить на один проблемный вопрос: *как создать адекватный педагогической системе тест?*

К настоящему времени технология создания контрольных тестов выглядит следующим образом:

*1. Этап первый. Разработка общей и конкретных целей практического занятия.* В качестве примера нами взят фрагмент практического занятия на тему «Комплексная оценка индивидуального здоровья школьников». В ходе занятия производится освоение компетенции «определение группы здоровья школьника». Всего этих групп пять, но больше всего, т.е. наиболее сложная для освоения это вторая группа, т.к. в ней больше всего показателей и критериев. Таким образом целью данного фрагмента и будет компетенция по определению группы здоровья школьника. Соответственно содержание и структура теста выбирается согласно этой цели. В нашем примере этот тест формата А.

2. *Второй этап. Формулировка вопроса для студента.* В нашем примере этот вопрос формулируется следующим образом: «*Какая группа здоровья будет у ребенка (школьника, школьницы)?*»

3. *Третий этап. Разработка и структурирование возможных правдоподобных вариантов ответов (это – дистракторы) из пяти вариантов, при этом, исходя из ситуации, только один должен быть будет правильным.*

В нашем примере существует пять правдоподобных вариантов ответов, поэтому на данном этапе фрагмент теста будет выглядеть следующим образом:

*Какая группа здоровья будет у ребенка?*

А. Первая.

В. Вторая.

С. Третья.

Д. Четвертая.

Е. Пятая.

На данном этапе очень важно подобрать одинаковые по ширине дистракторы. В нашем примере они одинаковые и ровные. Однако, такое встречается редко. Обычно требуется их выравнивание с помощью второстепенных слов. Например:

*Какая у ребенка гармоничность физического развития?*

А. Гармоничная

В. Дисгармоничная

С. Резко-дисгармоничная

Д. Недостаточное

Е. Непропорциональное

В этом случае выравнивания требует первый и четвертый дистракторы. И это будет.

А. Гармоничное развитие.

В. Дисгармоничное.

С. Резко-дисгармоничное.

Д. Недостаточный уровень.

Е. Непропорциональное.

Остается коротким один второй дистрактор, но это слово сложное и дальнейшее выравнивание будет невозможным. По нашему глубокому убеждению, процедуру выравнивание дистракторов не следует приводить к абсолюту, который может носить абсурдный характер.

*4. Четвертый этап. Создание универсальной ситуации (в тестах формата А – это виньетка).* Этот этап носит не только контролирующий, но и обучающий характер. При этом, ситуация должна быть предельно лаконичной, понятной и лингвистически безупречной. Она является универсальной, базовой, т.к. ее даже небольшое изменение создает новый тест.

У школьницы 8 лет на углубленном медицинском осмотре установлены гармоническое физическое развитие, биологический возраст отстает от хронологического на 8 месяцев, в течение года перенесла пять острых респираторных заболеваний.

*Модификации ситуации:*

1. У школьницы 8 лет на углубленном медицинском осмотре установлены гармоническое физическое развитие, биологический возраст отстает от хронологического на 8 месяцев, (болеет хроническим ринитом в стадии компенсации) в течение года перенесла пять острых респираторных заболеваний, хронический ринит в стадии компенсации.

2. У школьницы 8 лет на углубленном медицинском осмотре установлены гармоническое физическое развитие, биологический возраст опережает хронологический на 8 месяцев, в течение года перенесла три острых респираторных заболевания, хронический ринит в стадии компенсации. (См. 1)

3. У школьницы 8 лет на углубленном медицинском осмотре установлены гармоническое физическое развитие, биологический возраст опережает хронологический на 8 месяцев, в течение года перенесла три острых респираторных заболеваний, хронический ринит в стадии субкомпенсации (См. 1)

4. У школьницы 8 лет на углубленном медицинском осмотре установлены гармоническое физическое развитие, биологический возраст опережает хроно-

логический на 8 месяцев, в течение года перенесла три острых респираторных заболеваний, хронический ринит в стадии декомпенсации (См. 1)

5. У школьника 12 лет на углубленном медицинском осмотре установлены гармоническое физическое развитие, биологический возраст опережает хронологический на 8 месяцев, в течение года перенесла три острых респираторных заболеваний, хронический гайморит в стадии декомпенсации (См. 1)

Таким образом, сохраняя базовую структуру теста, можно легко создать многочисленные варианты теста, которые позволят эффективно и надежно оценить степень овладения данной компетенцией – уверенно и профессионально определять группу здоровья школьников.

На основании такой технологии нами созданы базы тестов, включающие 200–300 единиц по каждому разделу. При этом, для теста опытный преподаватель выбирает наиболее важные компетенции и вопросы практических занятий и лекций согласно (их) цели занятий. Для каждого теста указывается правильный ответ (ключ), при этом эти базы публикуются и, желающие проверить себя студенты, могут пользоваться этими ключами. На процедуре тестирования будут использованы эти же тесты, но модифицированные по которым нет ключей. Проверка выполнения тестовых заданий производится преподавателями вручную по ключам, или автоматически с использованием компьютерных программ. Отработаны следующие объемы процедуры тестирования:

- 1) в конце практического занятия – 10 тестов;
- 2) рубежный контроль, первый этап – 20 тестов;
- 3) экзамен, первый этап – 60 тестов.

Хронометражные исследования показали, что на проверку 10 тестов одного студента и выставление оценки преподаватель затрачивает примерно минуту времени.

В течение двух семестров на кафедре гигиены студенты осваивают как базовые студенческие (необходимые для освоения предметов на последующих стадиях обучения), так и компетенции профессиональной деятельности. Нами произведена попытка классификации этих основных компетенций: уметь:



1. Умение (выявлять и) объяснить причинно-следственные связи между качеством окружающей среды по оценке ее благоприятных и неблагоприятных факторов и состоянием здоровья человека.

2. Умение анализировать санитарную ситуацию, т.е. связь популяционного здоровья в конкретной комбинации факторов окружающей среды.

3. Умение обосновать выбор показателей, характеризующих наиболее распространенные факторы окружающей среды.

4. Умение предварительно оценить уровень факторов окружающей среды по регламентам российского санитарного законодательства.

5. Умение обосновать систему мероприятий, направленных на оптимизацию окружающей среды и профилактику массовых заболеваний среди населения.

Эти компетенции в различных вариациях должны осваиваться в преподавании каждого раздела гигиены, а систематическое тестирование студентов позволяет преподавателю оценить степень эффективности овладения этими компетенциями. Предложенная нами технология позволяет создавать базу тестов с учетом компетентностного подхода. Рассмотрим некоторые примеры таких тестов в разделе «Гигиена лечебно-профилактических учреждений».

*При гигиенической оценке проекта районной больницы было установлено, что она расположена с подветренной стороны к промышленной зоне города. Каким образом следует оценить место строительства больницы по полученным данным?*

- A. Место строительства больницы выбрано правильно.
- B. Больницу следует разместить в селитебной части.
- C. Больницу следует разместить в рекреационной зоне.
- D. Больницу следует разместить с учетом розы ветров.
- E. Место строительства больницы выбрано неправильно.

Данный тест контролирует компетенцию по оценке выбора архитектором места для строительства больницы. Ошибки, допущенные на этой стадии проектирования больницы, в принципе, невозможно устранить на многие годы.

Здесь же проверяется умение определить наветренную и подветренные стороны местности, которые довольно часто путают студенты. Конструкция вопроса предполагает два возможных варианта оценок – правильно или неправильно, поэтому для сохранения структуры (теста) формата А в качестве неправильных, но правдоподобных ответов были сконструированы требования к выбору участка. Выравнивание дистракторов произведено путем включения слов больница, разместить, выбрано и т. д. Модификация вариантов тестов возможна за счет разных характеров местности, изменение местами подветренной и наветренной сторон, профиля больницы и т. д.

*Рассматривается генеральный план городского противотуберкулезного диспансера. Какие данные, из перечисленных, оцениваются по этому чертежу?*

- А. Место размещения участка.
- В. Правильность выбора участка.
- С. Санитарное состояние почвы.
- Д. Планировка выбранного участка.
- Е. Уровень состояния грунтовых вод.

В этом тесте контролируется понятие генерального плана проекта, вопрос носит характер типового, т.к. в нем рассматриваются только те варианты частей проекта, которые привязаны к ситуации. Модификация теста возможна за счет разных частей проекта, выравнивание дистракторов производится за счет слов место, правильность, санитарное и др.

*В процессе проектирования многопрофильной районной больницы архитектор обратился за консультацией к врачу по вопросу разработки схемы вентиляции различных помещений больницы. Какой наиболее информативный показатель оценки эффективности вентиляции может рекомендовать врач?*

- А. Средняя температура воздуха.
- В. Показатели влажности воздуха.
- С. Концентрация углекислого газа.
- Д. Расчет кратности воздухообмена.
- Е. Число вентиляционных каналов.

Ситуация, приведенная в тесте, носит учебно-воспитательный характер, демонстрируя студентам целесообразность участия врача в проектировании больниц, т.к. решение многочисленных архитектурных вопросов требуют достаточно глубоких медицинских знаний и опыта. Кроме того, демонстрируется принципиальное расхождение компетенций врача и инженера по вопросам оценки эффективности санитарно-технического оборудования в больнице. Этим определяется выбор дистракторов-одни характеризуют показатели вентиляции, а правильный ответ ее эффективность, т.е. ее функциональное назначение. Дистракторы выравниваются словами воздуха, число, расчет и др.

*Известно, что оптимальным микроклиматом для больного будет такой, при котором обеспечивается минимальное напряжение системы терморегуляции. Какой показатель характеризует микроклимат в больничной палате?*

- A. Естественная освещенность.
- B. Содержание CO<sub>2</sub> в воздухе.
- C. Барометрическое давление.
- D. Относительная влажность.
- E. Инсоляционный режим.

В этом тесте описана типичная ситуация в общем виде, т.к. микроклимат помещений является одним из наиболее распространенных и значимых факторов окружающей среды. На базе данного теста возможна многочисленная модификация по комбинациям характер микроклимата – охлаждающий, нагревающий, интермиттирующий. Вопрос сформулирован в рамках общей компетенции – уметь выбрать показатель, характеризующий фактор окружающей среды. В тесте заложен важнейший методологический смысл – *показатель напряжения терморегуляции*. Правдоподобные ответы характеризуют санитарную ситуацию помещения. Выравнивание дистракторов произведено за счет слов естественная, содержание, относительная, режим.

*При работе с источником ионизирующего излучения у персонала радиологического отделения возможно облучение гонад и внутренних органов брюш-*

ной полости. Какой из перечисленных нормативных показателей следует выбрать для оценки степени радиационной опасности?

- А. Предел мощности экспозиционной дозы.
- В. Удельная мощность поглощенной дозы.
- С. Годовой предел эквивалентной дозы.
- Д. Годовой предел эффективной дозы.
- Е. Годовой предел удельной активности.

Ситуация в данном тесте имеет большое методологическое, общепознавательное и воспитательное значение. Она базируется на современной концепции беспороговости биологического действия ионизирующего излучения и отражает гибкий подход к нормированию индивидуального облучения лиц разной категории. Возможна модификация теста с учетом органов, которые облучаются. Выравнивание дистракторов произведено с использованием слов годовой, удельная.

*Хирург оказывает помощь рентгенологу при использовании портативного рентгенаппарата в санпропускнике многопрофильной больницы для обеспечения срочной диагностики состояния пациента. К какой категории облучаемых лиц следует отнести хирурга в процессе проведения этого рентгенологического обследования?*

- А. Д – рентгенологи.
- В. Г – хирурги.
- С. В – население.
- Д. Б – персонал.
- Е. А – персонал.

Этот тест является одним из наиболее удачных, которые составляют жемчужину (среди тестов) нашей кафедры. Дело в том, что практическое использование источников ионизирующего излучения должно исключать любое необоснованное облучение персонала. Описанная ситуация взята из жизни, она реальная. Она допускает грубое нарушение норм радиационной безопасности и основных санитарных правил, т.к. по правилам должен быть издан специальный

приказ по больнице о допуске к работе с рентгенаппаратом, тщательный углубленный медицинский осмотр, изучение правил техники безопасности. Модификация теста возможна при изменении специальности работника ЛПУ, т.к. это может быть лифтер, бухгалтер, слесарь-сантехник, санитарка и др. Вопрос и дистракторы ответов могут быть такими же.

Эти и другие многочисленные примеры позволили сделать нам вывод о том, что тест, как элемент контроля знаний и компетенций студента, имеет достаточно обоснованную перспективу (применения). При этом, как структура, так и форма, а также технология создания теста (-ов) должны быть ограничены определенными требованиями. К их числу следует отнести следующие.

1. Строгое соответствие целям дисциплины и практических занятий.
2. Текст теста, включая описание (виньетку), вопрос, дистракторы должны быть иметь лингвистическую безупречность. Исключаются применение лишних слов и понятий, как и необоснованное употребление иностранных слов.
3. Дистракторы должны быть правдоподобными, в идеале правильными, но при постановке другого вопроса к данной ситуации.
4. В контрольных тестах исключаются формулы, расчеты, оценки, требующие механического запоминания информации.
5. Дистракторы должны, по возможности, иметь одинаковый размер.
6. Базы тестов должны постоянно обновляться.

Создание тестов является сложной технологической задачей, требующей большого опыта и обширных знаний преподавателей. Вследствие этого, а также с целью повышения эффективности контроля, было бы целесообразным под руководством министерства здравоохранения создать федеральную базу тестов по гигиене.

Таким образом, завершая обзор проделанной работы по формированию дидактической системы контроля в преподавании гигиены можно сделать следующие *выводы*.

1. Методологический и онтологический анализ позволил уточнить содержание гигиены как предмета, который интегрирует фундаментальные и клинические дисциплины на лечебных факультетах медицинских университетов.

2. Дидактический контроль в преподавании гигиены на 3–4 курсах медицинских факультетов представляет собой систему различных инструментов в ходе практических, итоговых занятий, а также экзамене, основанных на компетентностном подходе с широким применением кейс-метода.

3. В работе обоснован и предложен к рассмотрению на федеральном уровне оригинальный стандарт технологии разработки и структуры контрольного теста в преподавании гигиены.

### ***Список литературы***

1. Джурицкий А.Н. История образования и педагогической мысли: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.Н. Джурицкий. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 400 с. – EDN ZPROCL

2. Днепров Э.Д. Российское образование в XIX – начале XX века / Э.Д. Днепров. – 2011. – Т. 1. – 648 с.

3. Докучаев Н.Т. Как оценивать письменные работы и устные ответы учащихся в средних и низших учебных заведениях?: пособие для учащихся с прил. тетр. для проверки соч., пер., диктантов и др. письм. работ / сост. Т. Докучаев. – СПб.: Н. Фену и К°, 1889. – [2], IV, 49, [5] с.; 23.

4. Звонников В.И. Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход: учебное пособие / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова; Гос. ун-т упр. – М.: Логос, 2009. – 271 с. EDN QWWCCZ

5. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование» / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова. – 5-е изд., перераб.

6. Избранные педагогические сочинения / Я. Коменский; пер. Н.П. Степанов, Д.Н. Корольков, А.А. Красновский. – М.: Юрайт, 2023. –

440 с. – ISBN 978-5-534-09278-3 // Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517210>

7. Калдыбаев С.К. Проблема контроля результатов обучения в историческом педагогическом опыте // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-kontrolya-rezultatov-obucheniya-v-istoricheskom-pedagogicheskom-opyte>

8. Кейс-метод в преподавании гигиены: монография / Д.О. Ластков., А.И. Клименко, Т.В. Михайлова [и др.]. – Донецк: ГОО ВПО ДОННМУ им. Горького, 2022. – 329 с.

9. Логинова О.А. Эволюция системы оценивания знаний учащихся в гимназиях Пензенской губернии и России в XIX – начале XX в. / О.А. Логинова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2009. – №4 (12). – С. 138–144. – EDN LAMNMV

10. Мандель Б.Р. Педагогика высшей школы: история, проблематика, принципы: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 618 с.

11. Михайлычев Е.А. Концептуальная педагогическая диагностика: становление, достижения, проблемы и перспективы развития: монография / Е.А. Михайлычев; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Таганрогский гос. пед. ин-т» (ТГПИ). – Таганрог: Изд-во Таганрогского гос. пед. ин-та, 2007. – 193 с. EDN QVNWTN

12. Полонский В.М. Оценка знаний школьников / В.М. Полонский. – М.: Знание, 1981. – 96 с. EDN QZAPFD

13. Пятин М.А. Исторические аспекты развития и современные тенденции контроля и оценки в образовании / М.А. Пятин, М.В. Сычёва // Педагогический институт им. В.Г. Белинского: традиции и инновации: сб. ст. науч. конф., посвящ. 75-летию Педагогического института им. В.Г. Белинского Пензенского государственного университета. – Пенза, 2015. – С. 81–84. – EDN TULYYV

14. Федотова И.Б. Становление и развитие истории педагогики в России: вторая половина XIX – начало XX веков: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / ФГБОУ ВПО «Пятигорский государственный лингвистический университет». – Пятигорск, 2012. – 312 с. EDN SULMMB

15. Философский энциклопедический словарь / гл. ред. Л.Ф. Ильичев [и др.]. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – 839 с.

16. Хуторской А.В. Современная дидактика: учеб. пособ. – 2-е изд., перераб. / А.В. Хуторской. – М.: Высш. шк., 2017. – 639 с.

17. Шевелев А.Н. Отечественная школа: история и современные проблемы. Лекции из истории российской педагогики / А.Н. Шевелев. – СПб.: КАРО, 2003. – 432 с.

18. Fedorov A.A., Paputkova, G.A., Paltdinova, E.Y., Filchenkova, I.F., Solovev, M.Y. Model for employer-sponsored education of teachers: Opportunities and challenges (2017) Man in India, 97 (11), pp. 101–114. EDN SHXJZR

---

**Ластков Дмитрий Олегович** – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой гигиены и экологии имени проф. Ласткова О.А. ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, ДНР.

**Клименко Александр Иванович** – канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены и экологии имени проф. Ласткова О.А. ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, ДНР.

**Михайлова Татьяна Валериановна** – канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены и экологии имени проф. Ласткова О.А., ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, ДНР.

**Беседина Елена Ивановна** – канд. мед. наук, доцент, заведующая кафедрой организации высшего образования, управления здравоохранением и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, ДНР.

**Жидких Татьяна Николаевна** – канд. пед. наук, доцент кафедры организации высшего образования, управления здравоохранением и эпидемиологии



ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, ДНР.

**Оборнев Алексей Леонидович** – канд. мед. наук, доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, ДНР.

---