

метной области исследований). Преподаватель обращает внимание студентов на ситуации улучшения и ухудшения результата при групповой «организации» научного исследования (в какой подгруппе улучшился результат при групповой работе, а в какой — ухудшился).

9. И заключительный шаг — обязательная рефлексия участников подгруппы над методом научного исследования (что было сделано правильно, что неправильно при его «организации») и над своей работой (когда работа была успешнее — индивидуально или в группе; кто оказался лидером в группе; кто не проявил лидерских качеств, а мог бы; кому эффективнее было работать «ведомым»).

Считаем, что целесообразно проводить подобного рода интерактивное взаимодействие и на заключительном лабораторном занятии с целью педагогической оценки сдвига в формировании у студентов знаний и умений *на уровне метода научного исследования*.

С точки зрения содержания вопросов организации лабораторного практикума существует интересный аспект, в котором находит отражение *методология уровня конкретной области научных знаний*: всегда существует в определенной степени «инвариантная» часть подготовки студента к любой лабораторной работе и при ее выполнении — это планирование оценки погрешностей и осуществление данной оценки. Выполнение студентом действий по оценке погрешностей влияет на формирование:

- знаний о свойствах погрешностей;
- понимания необходимости отвечать на эти вопросы при подготовке к каждому лабораторному эксперименту;
- понимания содержания оценки разных погрешностей измерения при проведении лабораторного эксперимента;

- умений сравнивать свои ответы на эти вопросы при подготовке к разным экспериментам и др.

Для формирования знаний и умений студентов в области оценки погрешностей может быть предложен такой же формат блиц-игры, как и в рассмотренном выше примере, а формулировка задания и таблица для этой цели могут быть легко подготовлены преподавателем самостоятельно.

В заключение отметим, что вопрос об интерактивных методах обучения в методике проведения лабораторного практикума предполагает рассмотрение лабораторного эксперимента в целом в качестве интерактивного взаимодействия педагога и студентов, а также рассмотрение дополнительных дидактических возможностей, которые обнаруживаются при использовании в методике проведения лабораторного практикума методологии общенаучного уровня и методологии научного исследования в качестве содержательного компонента и активных методов обучения в качестве процессуального компонента.

#### Список литературы

1. Ефремова, Н.Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание / Н.Ф. Ефремова. — М.: Национальное образование, 2012. — 416 с.
2. Борисова, Н.В. Образовательные технологии как объект педагогического выбора в условиях реализации компетентностного подхода: учебно-метод. пособие / Н.В. Борисова. — М.: ННОУ «МИПК», 2012. — 50 с.
3. Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии (Анализ зарубежного опыта) / М.В. Кларин. — Рига: НПЦ «Эксперимент», 1995. — 176 с.
4. Мамаева, И.А. Фронтально-тематический лабораторный практикум / И.А. Мамаева // Материалы по теории и методике обучения физике. — Н. Новгород: Издатель Гладкова О.В., 2005. — Вып.6. — С. 11—17.
5. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / коллектив авторов; под ред. Н.В. Боровской. — 3-е изд., стер. — М.: Кнорус, 2012. — 432 с.

УДК 378.147

*М.Н. Ерохин, академик Россельхозакадемии, доктор техн. наук*

*Ю.А. Судник, доктор техн. наук*

*Л.И. Назарова, канд. пед. наук*

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

## ПРИМЕНЕНИЕ «ОТКРЫТЫХ» ЗАДАЧ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

**П**роблема развития творческого (креативного) мышления издавна привлекала особое внимание ученых, исследователей из разных областей науки. Особенно заметное повышение интереса

к этой проблеме приходится на середину XX века. В это время был издан ряд фундаментальных научных работ, раскрывающих сущность *креативности*. В частности, американским психологом Дж.П. Гил-

фордом, классифицировавшим мышление на дивергентное и конвергентное<sup>1</sup>, была создана модель структуры интеллекта и обоснована структура креативности [1]. Вскоре программы развития творческого мышления, разработанные на основе теории Дж.П. Гилфорда, стали весьма востребованы во всех развитых странах и были использованы в различных образовательных технологиях.

В российской психолого-педагогической науке также возникли научные школы, в которых проводились исследования по указанной проблеме:

- а) развивающее обучение (Л.В. Занков, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин и др.);
- б) проблемное обучение (А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов и др.);
- в) творческая педагогика (Г.С. Альтшуллер, И.М. Верткин и др.);
- г) воспитание интеллектуальной творческой личности (В.А. Сухомлинский, И.П. Иванов и др.).

Большой вклад в разработку проблем развития творческого мышления внесли отечественные психологи Б.Г. Теплов, С.Л. Рубинштейн, Б.Г. Ананьев, Н.С. Лейтес, В.А. Крутецкий, А.М. Матюшкин, В.Д. Шадриков, Ю.Д. Бабаев, В.Н. Дружинин, И.И. Ильясов, Д.Б. Богоявленская, Н.Б. Шумаков и др. По мнению ученых-методистов (В.А. Гусев, И.А. Володарская, О.Б. Епишева, Ю.М. Колягин, В.И. Крупиц, Г.Л. Луканкин, Е.И. Лященко и др.), специфической особенностью интеллекта является в первую очередь обобщенное познавательное умение создавать и решать *задачи*. Именно задачи в образовательном процессе используются как дидактический прием подачи, закрепления и проверки усвоения материала. Но большинство задач в традиционных учебниках являются стандартными, решаемыми по известным алгоритмам, в то время как обучить студентов поиску вариативных решений, выбору лучших результатов эффективнее через «открытые» задачи — задачи, предполагающие многовариантность решений, ответов, исследований, изображений, прогнозов и т. д. Именно «открытые» задачи дают возможность проявления креативности.

*Креативность* (от лат. creatio — созидание) характеризуется готовностью индивида к продуцированию принципиально новых идей. Так, по мнению П. Торренса, креативность включает в себя повышенную чувствительность к проблемам, к дефициту или противоречивости знаний, действия по определению этих проблем, по поиску их решений на основе выдвижения гипотез, по проверке и из-

менению гипотез, по формулированию результата решения [2].

В современной педагогической науке креативность рассматривается как возможность развития и совершенствования человека, интенсификации возможностей его психики в условиях изменчивости окружающего мира во всех его сферах: экономической, социальной, научной, технической, коммуникативной, художественной. В этой связи повышаются требования к *качествам личности*, которые определяются как креативные: открытость новому опыту, умение находить оригинальное решение в нестандартной ситуации, творческое отношение к действительности. Современная трактовка понятия «креативность» отличается признанием того факта, что проявление творческих качеств носит *универсальный* характер, то есть креативность рассматривается как общая, универсальная способность к творчеству, необходимая для любой сферы деятельности личности. Она включает в себя такие характеристики, как гибкость, беглость, оригинальность мышления, способность к «видению» проблемы, к разработке гипотезы и др.

С целью содействия развитию творческого мышления могут использоваться учебные ситуации, которые характеризуются незавершенностью или открытостью для интеграции новых элементов, при этом студентов поощряют к формулировке множества вопросов.

Термины «креативный» и «творческий» с их производными следует воспринимать как синонимы для обозначения одного и того же понятия. Креативность рассматривается как сложное многоуровневое интегральное образование личности, взаимосвязанное с различными психическими процессами и характеристиками, с наиболее характерными показателями: оптимальность, эффективность, оригинальность и разработанность.

*Условия развития креативности.* Основой развития креативности у студентов выступает творческая деятельность, направленная на создание чего-либо нового, оригинального. Психологические основы творческого процесса, формирующего креативность студентов, рассматриваются в трудах Д.Б. Богоявленской, В.В. Давыдова, Е.Н. Кабановой-Меллер, Д.К. Кирнарской. Педагогические аспекты проблемы формирования креативности в контексте новых методологических подходов и средств ее решения содержатся в трудах А.Н. Аверьянова, В.В. Давыдова, М.К. Енисеева, Ю.П. Сокольниковой, И.Я. Лернера, М.А. Петухова, А.В. Усовой. Идея развития личности посредством создания условий для творческой деятельности исследовалась Н.Ф. Талызиной, выявление предрасположенности к определенному виду деятельности стало предметом исследований Н.Д. Левитова, сущностные аспекты педагогического

<sup>1</sup> Под конвергентным мышлением понимается линейное, логическое (дискурсивное) мышление, предполагающее единственное правильное решение проблемы. В случае дивергентного мышления на первый план выступает принципиальная возможность множественных решений.

творчества проанализированы в работах В.И. Загвязинского, В.А. Кан-Калика, Н.В. Кузьминой. Некоторые аспекты воспитания интеллектуальной творческой личности можно встретить в работах Н.Ф. Вишняковой, И.П. Иванова, В.А. Сухомлинского, Н.С. Лейтеса, М.А. Петухова, В.Ф. Шаталова. Творческая педагогика с опорой на решение изобретательских задач и теорию развития творческой личности освещена в трудах Г.С. Альтшуллера, М.М. Зиновкиной, А.В. Леонтовича и др.

Анализ публикаций по использованию теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера [3, 4] в педагогике позволяет констатировать прикладной характер этого направления, которое может быть одним из ведущих при решении проблемы формирования креативного мышления студентов. При использовании в процессе обучения методов и приемов ТРИЗ формируется стиль мышления, направленный в первую очередь на самостоятельную генерацию знаний, развиваются умения видеть, ставить и решать проблемные задачи в конкретной области деятельности, совершенствуются умения выделять закономерности исследуемого явления, возникает установка на использование ресурсов для решения поставленной задачи, осуществляется формирование мировоззренческой позиции студентов по восприятию жизни как динамического пространства творческих задач.

Для системного развития креативности в учебно-воспитательном процессе разработана и апробирована *модель* на основе теории решения изобретательских задач, содержащая этапы подготовки, воображения, развития и действия (рисунок).

*Подготовка* — этап наблюдения и восприятия окружающего мира.

На этапе *воображения* происходит процесс анализа информации и ее систематизации, посредством которой осуществляется генерирование идей на основе комбинаций, казалось бы совсем несовместимых. Развитое воображение и способность визуализации помогают выйти за пределы собственного опыта, вектора инерции мышления

и смоделировать новый образ (идеи, проблемы, ситуации и т. д.).

*Развитие* — из «букета» проектов идей выбираются наиболее удачные для дальнейшего развития и конкретной проработки.

*Действие* — завершающий этап проявления креативности, который включает в себя реализацию и верификацию результата.

Эта модель согласуется с базисом инновационного мышления, используемого для формирования креативного мышления студентов. Базис инновационного мышления: системность; логичность; диалектичность; воображение. Каждый из этих компонентов должен основываться на творческом потенциале мышления как способности студента к созданию инновации.

В модели представлена организационно-методическая структура процесса формирования креативности, основывающаяся на идеях личностно-деятельностного подхода. Обучение строится на общедидактических принципах (научности, систематичности и последовательности, наглядности и др.) и частнодидактических (задачного режима, ресурсного подхода, эмоционального сотрудничества), что предполагает широкое использование активных методов и приемов обучения, ведущее место среди которых занимают методы и приемы ТРИЗ (метод системного оператора, приемы развития воображения, приемы разрешения противоречий, банки физических, геометрических, биологических и других эффектов, алгоритмы генерирования идей, алгоритмы решения изобретательских задач, дидактические игры). Условиями, необходимыми для формирования креативности, являются: благоприятная психологическая атмосфера, стремление педагога к формированию собственной креативности, применение активных форм (презентация, демонстрация, доклад, сочинение виртуального компьютерного произведения, инсценирование и др.) и методов (методы проектов, фреймов, фокальных объектов, «мозгового штурма», эвристические приемы решения задач) проведения занятий и др.

Методы и приемы ТРИЗ применяются в этой модели для «мягкой» модернизации обучения посредством системы «открытых» задач, внедренной в процесс освоения учебных дисциплин. Задачи, применяемые в учебном процессе, можно разделить на «закрытые» и «открытые». Для развития креативного мышления используются задачи «открытого» типа. При этом учебные задания, в которых моделируются ситуации, являющиеся неразрешимыми (в субъективном смысле относительно студента), значительно приближены к «открытым» задачам. Такие задачи предусматривают возможность применения стандартных знаний в нестандартной ситуации. При выполнении таких заданий студент может проявить способность к логическо-



му и абстрактному мышлению, т. е. проявить умение классифицировать, обобщать и проводить аналогии, прогнозировать результат, применяя свои интуицию, воображение и фантазию.

Рассмотрим различия между «закрытыми» и «открытыми» задачами.

«*Закрытые*» задачи — это задачи школьного и вузовского образования, в которых ответ заведомо известен, и вся методология в поиске решений приводит к единственному способу решения. Задачи данного типа предусматривают четкую и однозначную трактовку условий решения задачи, проблемы, из которых зачастую единственный способ решения напрашивается сам собой. В результате задача имеет, как правило, одно правильное решение. Такие задачи не дают возможности студенту в полной мере проявлять и развивать свою креативность. Они в большей мере пригодны для отработки какого-либо конкретного приема решения, при изучении нового материала и являются основой традиционной парадигмы образования и в целом мало способствуют развитию креативного мышления студента.

«*Открытые*» задачи — это жизненные ситуации, в которые попадает студент и не может подобрать необходимый метод решения на основе имеющихся у него знаний. Такие задачи имеют «размытые» условия, из которых недостаточно ясно, как действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Его достижение предполагает разнообразие путей решения, которые не являются прямыми, двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие когнитивные препятствия (применять дивергентное мышление). Вариантов решений — множество, но нет четко определенного правильного решения. Поэтому можно говорить об эффективности, оптимальности, оригинальности и разработанности выбранного решения.

Для построения задач открытого типа, способствующих развитию креативного мышления, выделим следующие *требования к «открытой» задаче*:

- а) достаточность условия (наличие специальных знаний не требуется);
- б) корректность вопроса (условие задачи однозначно ставит вопрос);
- в) наличие противоречия (в задаче имеется скрытое противоречие).

Для определения *степени открытости задачи* можно рассмотреть градацию:

- а) неопределенность цели/результата в условии;
- б) неопределенность метода достижения результата, который определен в условии;
- в) неопределенность технологии;
- г) неопределенность средств, поддерживающих технологию — результат, метод и технология в условии определены;
- д) неопределенность параметров — результат, метод, технология, средства определены в условии.

Общими *требованиями* к проведению занятий с использованием «открытых» задач являются: проблемный характер предъявления учебного материала; обучение посредством специально организованных диалогов; минимизация теоретического материала; использование методов и приемов, разработанных в ТРИЗ; широкое применение дидактических игр и упражнений, построенных на основе задач открытого типа. В процессе использования разработанной методики традиционное содержание обучения дополняется и обогащается за счет переноса полученных знаний и умений на содержание осваиваемой студентами профессиональной деятельности.

Кроме методов ТРИЗ, все более широко применяемых при подготовке будущих инженеров, в настоящее время в системе профессионального образования наряду с традиционной объяснительно-иллюстративной технологией используется ряд *инновационных образовательных технологий* и отдельных *методов обучения*, ориентированных на применение студентами дивергентного мышления для решения задач и выполнения заданий открытого типа.

В качестве одного из наиболее эффективных направлений развития креативного мышления студентов может выступать моделирование учебно-профессиональной деятельности на основе *технологии контекстного обучения* [5]. Данная технология обеспечивает прежде всего решение задач полноценной профессиональной подготовки компетентного специалиста. Она носит интегративный характер и может включать в себя элементы самых разных образовательных технологий, например проблемного, проектного, модульного обучения и т. д.

Характерной особенностью технологии контекстного обучения является профессионально-деятельностная ориентированность, которую обеспечивают следующие факторы:

- ориентация учебного материала на решение задач профессиональной подготовки специалиста;
- комплексный характер профилирования, охватывающего все связи курса с соответствующими дисциплинами, курсовым и дипломным проектированием и другими видами исследовательской деятельности студентов;
- преимущественное решение на практических и лабораторно-практических занятиях прикладных задач (преимущественно открытого типа), которые необходимы студенту для овладения избранной профессией;
- ориентация на овладение студентом профессией по оптимальной индивидуальной программе, учитывающей его познавательные особенности, мотивы, склонности и другие личностные качества;

- направленность на развитие творческой личности специалиста, способной к самостоятельной профессиональной деятельности;
- создание условий для профессионально-личностного самоопределения студента: развития профессионально-ценностных ориентаций, становления профессиональной позиции, формирования потребности и готовности к профессионально-личностному самосовершенствованию.

В рамках технологии контекстного обучения содержание учебной деятельности студента отбирается не только в логике науки, но и через модель специалиста — в логике будущей профессиональной деятельности, что придает целостность, системную организованность и личностный смысл усваиваемым знаниям и умениям, формируемым профессионально значимым качествам.

Основной единицей содержания контекстного обучения выступает *проблемная ситуация*, предполагающая включение продуктивного, дивергентного мышления студента. Система профессионально ориентированных проблемных ситуаций позволяет моделировать профессиональные функции будущих специалистов, развертывать содержание образования в динамике, интегрируя знания различных научных дисциплин для разрешения проблемных ситуаций, решения «открытых» задач, тем самым способствуя раскрытию творческого потенциала студентов. Необходима активизация учебно-исследовательской работы студентов, кружковой работы, оптимизация производственной практики, подготовка дипломных проектов и работ для реального сектора экономики с рекомендациями к внедрению. В этом случае подготовка будущих инженеров и техников не сводится главным образом к передаче и усвоению информации, в учебно-профессиональной деятельности моделируются целостные фрагменты производства, их предметно-технологическое и социально-ролевое содержание. Студенты учатся выполнять действия и совершать поступки, соответствующие нормам собственно профессиональных и социальных отношений специалистов, вступающих в процессе труда в межличностное взаимодействие и общение. Так, постепенно будущие специалисты овладевают реальным профессиональным опытом, получая возможности естественного вхождения в профессию.

Для реализации инновационных образовательных технологий, направленных на развитие креативного мышления студентов, следует особое внимание уделить таким *методам обучения*, как деловые игры (имитационное моделирование реальных условий профессиональной деятельности специалиста, предполагающих наличие одной или нескольких проблемных ситуаций), кейс-анализ (анализ студентами, объединенными в подгруппы, ре-

альной или гипотетической ситуации и разработка критериев решения «открытых» задач и программы действий), «мозговой штурм» (по сути — дискуссия, в которой процесс генерации идей или выдвижения гипотез должен быть отделен во времени от их анализа и критической оценки) и др.

Все большее внимание в последнее время уделяется *проектному обучению*, которое можно отнести к инновационным образовательным технологиям только условно, поскольку *метод проектов* был разработан и обоснован еще в конце XIX — начале XX вв. известным американским педагогом и психологом Дж. Дьюи [6].

Метод проектов можно охарактеризовать как способ достижения педагогической цели через детальную разработку научной или практической проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, конкретным, «осязаемым» результатом. Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении обучающимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач (прежде всего задач открытого типа) или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей. В этом заключаются колоссальные возможности для формирования профессиональных компетенций будущих специалистов, развития их креативного мышления. Более того, сам метод проектов носит интегративный характер, объединяя в себя различные исследовательские, поисковые, проблемные методы, творческие по своей сути. Преподавателю в рамках проекта отводится роль разработчика, координатора, эксперта, консультанта. В системе непрерывного профессионального образования этот метод традиционно использовался в процессе курсового и дипломного проектирования, и в связи с развитием компетентностного подхода приобретает все большую популярность и востребованность при изучении специальных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Если данный метод выходит на первый план в учебном процессе, можно вести речь о применении *технологии проектного обучения*. Она направлена на развитие у студентов способностей к проектной деятельности [7], формирование исследовательской компетенции. Это означает, что студенты смогут научиться анализировать разного рода ситуации, содержащие проблемы, вычленять проблему и конкретизировать ее, применять технологию проектирования для поиска решения проблемы, «открытой» задачи, проводить исследование для решения познавательных проблем, собирать, систематизировать и анализировать полученные данные, сформировать рефлексивные умения и критическое мышление для оценки качества и эффективности найденного решения.

Таким образом, для развития креативного мышления студентов целесообразно применение

инновационных образовательных технологий, позволяющих моделировать учебно-профессиональную деятельность, в том числе посредством решения «открытых» задач. В полной мере такую возможность предоставляют технологии контекстного и проектного обучения, при этом максимальный эффект достигается при использовании интегрированного, межпредметного содержания, целостно отражающего системность профессиональной деятельности или конкретную профессиональную компетенцию. В этой связи актуальной научно-педагогической проблемой в сфере подготовки будущих инженеров становится разработка системы междисциплинарных задач открытого типа.

#### Список литературы

1. Алдер, Г. CQ, или Мускулы творческого интеллекта / Г. Алдер. — Пер. с англ. С. Потапенко. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. — 496 с.

2. Меерович, М.И. Технология творческого мышления: практ. пособие / М.И. Меерович, Л.И. Шрагина. — Минск: Харвест, 2003. — 432 с.

3. Альтшуллер, Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач / Г.С. Альтшуллер. — 2-е изд., доп. — Новосибирск: Наука, 1991. — 224 с.

4. Орлов, М.А. Основы классической ТРИЗ: Практическое руководство для изобретательного мышления / М.А. Орлов. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2006. — 432 с.

5. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции: монография / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. — М.: Логос, 2009. — 336 с.

6. Дьюи, Дж. Психология и педагогика мышления. (Как мы мыслим.) / Дж. Дьюи. — Пер. с англ. Н.М. Никольской. — М.: Лабиринт, 1999. — 192 с.

7. Бухаркина, М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / М.Ю. Бухаркина, Е.С. Полат. — 2-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 368 с.

УДК 378.14

*Р.В. Журавлёв, канд. пед. наук*

*П.А. Силайчев, доктор пед. наук*

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СОЧЕТАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ

Ключевым процессом развития современного общества является процесс информатизации, направленный на внедрение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) почти во все сферы человеческой деятельности. При этом система образования является одной из важнейших областей внедрения и использования названных технологий.

В настоящее время преобладающими педагогическими технологиями обучения в вузе являются технологии, построенные по классно-урочной системе, обладающей рядом недостатков [4]:

- усредненный темп изучения материала, предлагаемый всем обучающимся без учета скорости протекания мыслительных процессов;
- единый, усредненный объем знаний, усваиваемый обучающимися с разными способностями и интересами;
- большой удельный вес знаний, получаемых в готовом виде через преподавателя без опоры на самостоятельную работу по приобретению этих знаний, что приводит к пассивности мышления;
- система проверки знаний из-за отсутствия оперативной обратной связи не дает объек-

тивных данных о процессе усвоения учебного материала;

- недостаточное стимулирование познавательной активности обучающихся, опора в основном на непосредственно побуждающие мотивы, связанные с действиями преподавателя (образность и эмоциональность изложения, использование средств наглядности, умелая система опроса и т. д.);
- преобладание словесных методов изложения знаний, создающих объективные предпосылки для рассеивания внимания;
- затрудненность самостоятельной работы обучающихся с действующими учебниками из-за недостаточной расчлененности учебного материала, нечеткости в выделении основных вопросов, большого объема изложения каждой темы, недостаточно строгой логики в подаче материала, сухости языка, почти полного отсутствия эмоциональных воздействий.

Наряду с этим, как отмечают многие исследователи, использование ИКТ в процессе обучения обладает большим количеством дидактических возможностей. Под дидактическими возможностями ИКТ мы понимаем те их технические и техноло-