

- исследовать матрицу обучения (обучающего контроля) на нульпотентность - определив число шагов, приводящих её в состояние полной вырожденности, что, в частном случае, показывает глубину логической вложенности, связности используемых понятий, определений, терминов и, следовательно, предопределяет необходимую сложность процедур проверки.

Характеристическое подмножество положительного значения функции контроля - подмножество, на котором предикат принимает значение "Истинно", является официальным, определённым педагогической системой, пространством определяющим объём и полноту правильного ответа. В конкретном случае это положение соответствует заданным условиям применения оценочно-контролирующей функции - уровню сложности, полному объёму расширительных толкований, определений, понятий. Это подмножество строго ограничено.

В процессе обучения с помощью модулей более сложных организаций (структур) возможно производить оценку социокультурных качеств и компетенции специалиста-профессионала. Тогда образовательный стандарт должен содержать исходные перечни, счётные массивы требований (представленные в виде проиндексированных множеств) определяющих, как минимум, двухплоскостное пространство оценки соответствия итогов обучения многофакторным требованиям, задаваемым на выходе различными стандартами социума.

Элементы согласованно конкурирующих множеств соотносятся в качестве аргументов категориальных (имеющих преимущественно качественно оцениваемые результаты действий) логических функций. Как известно, логические функции могут зависеть от любого количества факторов (элементов). Ограничить широту и область их флуктуации возможно некоторыми, создаваемыми педагогическим функционалами, модификациями подмножеств ответов (письменных, устных, практически выполняемыми изделиями, опытами и т.п.)

Квалиметрия неизбежно погружена в анализ условий и обстоятельств деятельности и проявления всех факторов педагогической системы. И только изменение первоначального состояния обучаемого, как перманентное следствие его деятельности, в искомо объективной мере явно отражается в виде вектора (в лучшем случае - кортеже) оценок, [но не отметок, т.к. последние крайне бедно отражают картину обучения].

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЗАДАЧИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Макотрова Г.В.

*Белгородский государственный университет,
Белгород*

В рамках реализации разработанной нами технологии формирования учебно-исследовательской культуры учащихся профильных классов мы при подготовке к блоку уроков (химии) по исследовательским проблемам создавали систему исследовательских задач; классифицировали задачи и распределяли их по

типам уроков; проектировали педагогическую помощь в их решении, исходя из возможных затруднений. Под исследовательской задачей мы понимаем открытую познавательную задачу, необходимым условием решения которой является выполнение дополнительных нерутинных открытых познавательных задач с помощью эвристических методов и приемов.

Нами была подготовлена система исследовательских задач с учетом логики развития содержания учебного материала, структуры усвоения знаний, уровня сформированности учебно-исследовательской культуры учащихся, типов уроков для решения каждой проблемы, учебно-материальных возможностей обучения.

Кроме известных методически разработанных исследовательских задач, мы использовали задачи, составленные самостоятельно на основе содержания научных и научно-популярных текстов, развивающих мотивацию исследования. При составлении исследовательской задачи мы соблюдали правила:

Содержание задачи должно учитывать разнообразные интересы учащихся, охватывать объем учебной темы или иметь интегрированный характер (внутрипредметный, межпредметный).

* Задача должна иметь уровневый характер, и ее выполнение подразумевать технологическую готовность школьника.

* Качественная задача должна содержать противоречие, иметь достаточное условие для его решения.

* В тексте задачи, исходя из необходимости, может быть указана литература, которая обязательно должна быть в наличии в рабочем кабинете или в библиотеке школы, а также даны ссылки на возможность использования помощи при возникновении затруднений в его выполнении;

* Задача должна предусматривать различные формы работы, в том числе сотрудничество с другими участниками поиска.

* Время выполнения задачи может быть различно из-за сложности, объема, содержания, условий выполнения (на уроке, дома, в УНО).

* В комментариях к задаче должны быть предусмотрены этапы рефлексии (осознания поиска).

* Выполнение задания может происходить с использованием не только теоретических, но и экспериментальных методов исследования.

* Задача может иметь неполное условие в случае, если имеется доступ в процессе его решения к носителям информации в электронном и печатном виде.

* Задача может иметь многовариантное решение.

Система учебных исследовательских задач предполагала не только нахождение общего способа решения целого класса более частных задач (путь от конкретного к абстрактному), но и использование общего способа действия для решения частных задач (путь от абстрактного к конкретному), что соответствовало имеющему место в практике обучения индуктивному и дедуктивному подходу в их взаимодействии. Сложность исследовательской задачи мы определяли по количеству используемых для ее решения

понятий и числу возможных операций ее решения, трудность - по готовности (способности и стремлению) обучаемого своими силами ее решить. Типизация задач позволяла привязывать их к определенным урокам учебной темы, логично связывать их с содержанием изучаемого материала, учитывать исходную готовность учащихся к решению задач, выстраивать причинно-следственную систему задач, а также осуществлять оптимальный выбор метода обучения.

С учетом содержания изучаемой темы на уроке мы создавали предпосылки для появления проблемной ситуации и подводили учеников к постановке исследовательской задачи, что являлось «сверхзадачей урока». Формулирование исследовательской задачи учащимися происходило в процессе осознания ими состояния интеллектуального затруднения и желания его разрешить на основе известных или найденных в результате поиска способов и приемов. Это происходило в ситуациях наличия противоречия: между жизненным опытом, представлениями учащихся и научными знаниями, между теоретически возможным способом решения проблемы и невозможностью его практически осуществить, между известным фактом и недостаточностью знаний для его объяснения; ситуации неопределенности, при которой учащиеся осознают недостаточность или избыточность данных

для получения однозначного ответа; ситуации опровержения какого-нибудь предположения, идеи, вывода; ситуации многовариантного решения исследовательской задачи.

Педагогическая помощь в решении задач включала организацию рефлексии, обучение технологии решения задач, рекомендации по организации самостоятельной деятельности учащихся по ее решению (анализ задачи, выявление возможных затруднений, осуществление поиска способа решения, составление хода решения исследовательских задач в графической форме). Так, решение задач в графической форме позволяло проводить анализ задачи после ее решения, двигаясь против направления стрелок, показывающих ход решения задачи, а также использовать на основе графической схемы индуктивный и дедуктивный подход при самостоятельном составлении задач учащимися. Кроме графического метода решения задач, мы обучали учащихся использовать другие методы: разбиение задачи на подзадачи, преобразование задачи (замена задачи более знакомой и решаемой, но обязательно равносильной), введение вспомогательных элементов, допущений, методы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), экспериментальные методы.

Медицинские науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕРЕБРОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ МЕКСИДОЛА И РЕКСОДА В УСЛОВИЯХ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ

Барчо А.А., Бгуашева Р.И., Багов А.Н., Савенко А.В.
Медицинский институт Майкопского государственного технологического университета, Майкоп

Реперфузионный синдром в клинической практике встречается довольно часто, осложняя течение основного заболевания и сводя к минимуму усилия врачей. В связи с этим совершенно оправдан поиск фармакологических средств, предупреждающих или корректирующих реперфузионные нарушения. В этом аспекте интересными являются сведения об органопротекторных свойствах мексидола (производное 3-оксипиридина) и рексода (супероксиддисмутазы). В данном исследовании была поставлена задача исследовать церебропротекторные свойства мексидола и рексода в сравнительном аспекте в условиях раннего реперфузионного периода. Опыты выполнены на 50 белых нелинейных крысах – самцах массой 170-230 г под внутривенным (тиопентал натрия 40 мг/кг) наркозом. Моделирование реперфузионного синдрома проводилось по методу С.П. Лысенкова, Л.З.Тель (1995) путем временной перевязки грудной части аорты (на 28 мин) без пневмоторакса. Мексидол и рексод вводили сразу после восстановления кровотока в хвостовую вену из расчета 25 мг/кг и 0,02 мг/кг соответственно в объеме 2 мл/кг. Животным контрольной

группы препарат не вводился. Спустя три часа проводился забор крови для определения активности АлАТ и АсАТ, концентрации миоглобина, после чего осуществлялась декапитация. Мозг исследовали гистологически в окраске гематоксилин-эозином и морфометрически по Г.Г. Автандилову (1990). Цифровой материал обработан с помощью параметрических критериев с использованием программы «Bio Stat», версия 5,0.

Как показали исследования, введение мексидола и рексода существенно сказывались на неврологической картине реперфузионного периода. В группах с введением препарата отмечен более выраженный регресс проявлений пареза задних конечностей, более раннее восстановление чувствительности в задних конечностях, способности удерживать позу.

Под действием препаратов существенно снижалась летальность животных. Так, если в контрольной группе она составила 72,8%, то при введении мексидола 9,6%, рексода 13,3%.

Морфологическая сравнительная оценка действия мексидола и рексода по степени выраженности отека коры головного мозга показала явные преимущества мексидола перед рексодом. Это подтверждалось достоверно меньшим количеством патологических морфометрических признаков при использовании мексидола ($2,22 \pm 0,14$ усл. ед.) по сравнению с рексодом ($4,31 \pm 0,10$ усл. ед.; $p < 0,01$) и контролем ($2,68 \pm 0,13$ усл. ед.; $p < 0,05$ и $0,001$ – соответственно). Преимущественное церебропротекторное действие мексидола могло быть обусловлено более выраженным благоприятным действием мексидола на биохими-