Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»

(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»)

Музыкальный колледж института искусств

**О некоторых вопросах оптимизации и эффективности**

**учебно-воспитательного процесса**

 «Если ты учишь, старайся быть кратким, чтоб разум послушный тотчас понял слова и хранил бы их в памяти верно!»

Гораций

Введение

Проблема оптимизации обучения всегда стояла на повестке дня в учебных заведениях (образовательных учреждениях) различного уровня, но чаще обсуждать её стали ещё в начале 70-х годов 20-го столетия, и тогда же появился термин (понятие) «педагогическая технология». Сама жизнь школы различного уровня неумолимо подводила к осознанию острой необходимости обосновывать именно оптимальный вариант обучения с точки зрения его эффекта и затрат времени обучающихся и преподавателей. Всем педагогам известно, что не так трудно предложить более сложное содержание образования, приблизив его к переднему краю современной науки, однако, если оно окажется неэффективным для обучающихся, или не будет соответствовать имеющемуся на изучение данного предмета (дисциплины) времени, то его нельзя считать оптимальным. Точно также не следует одностороннее увлекаться каким-то одним методом обучения, будь то алгоритмизация, программирование, создание проблемных ситуаций, самостоятельность работы обучающихся и т.д., ибо чрезмерно занимаясь решением одних задач, мы незаметно снижаем эффективность решения других, не менее важных. Поэтому перед педагогом-преподавателем-учителем всегда стоит задача: как лучше сочетать методы обучения в определённых ситуациях, как отойти не только от одностороннего увлечения отдельными методами, но и от стремления излишне разнообразить их, чтобы преодолеть этот усреднённый подход, не дающий желаемого эффекта, и усложняющий и без того трудную деятельность педагога.

Ещё Я.А.Коменский стремился найти в педагогике «рецепт», который бы помог сделать обучение похожим на хорошо отлаженный механизм. Существенный шаг по этому пути сделал Н.В. Занков, который подробно исследовал способы рационального сочетания слова и наглядности, показал значение оптимального темпа и трудности учебного материала для усиления развивающего влияния обучения.

Разработке идей оптимизации в значительной мере содействовало развитие в науке системного подхода к изучению явлений и процессов. Только в том случае, когда при принятии решения учитываются все закономерные связи между компонентами системы, можно ожидать, что мы изберём оптимальный вариант обучения. Тем не менее, оптимальность всегда относительна, так как она не даёт абсолютно идеального решения.

**Принципы оптимизации**

 Дидактика установила закономерные связи между методами, средствами и эффективностью обучения: эффективность обучения закономерно зависит от выбора оптимальных сочетаний методов преподавания, стимулирования и контроля. Известно, что в дидактике действует принцип направленности обучения на комплексное решение задач образования, воспитания и развития личности обучающегося.

 К основным известным принципам оптимизации и эффективности можно отнести следующие:

* принцип научности – этот принцип ограждает обучающихся от упрощенчества в изложении сущности явлений природы и общества;
* принцип связи обучения с жизнью. Этот принцип предполагает специальный подбор преподавателями ярких, убедительных примеров, иллюстрирующих применение каждого из ведущих научных понятий и законов нашей жизни;
* принцип систематичности и последовательности, который предполагает, что из ряда возможных вариантов последовательности изучения тем преподаватель осознанно избирает наиболее рациональную для данных условий;
* принцип доступности, который требует, чтобы содержание обучения строилось на уровне реальных учебных возможностей обучающихся, т.е. чтобы обучающиеся не испытывали интеллектуальных, физических и моральных перегрузок, отрицательно сказывающихся на их физическом и психологическом здоровье, чтобы не допускалось чрезмерных затрат времени и усилий обучающихся;
* принцип стимулирования положительного отношения обучающихся к учению – это мотивы интереса, долга и ответственности в учении, стимулы занимательности и эмоциональности (в разумных пределах, разумеется);
* принцип сознательности, активности и самостоятельности в обучении при руководящей роли педагога (сочетают непосредственную и опосредованную формы руководства). Но в каждом конкретном случае необходимо определять меру такого сочетания с учётом специфики учебного материала, возможностей обучаемых, степени их подготовленности к самостоятельной работе;
* принцип наглядности в обучении, когда в усвоении учебной информации требуется участие в этом всех органов чувств человека: зрения, слуха, осязания т др. Этот принцип был выдвинут ещё Я.А.Коменским как «золотое правило»;
* принцип оптимального сочетания общеаудиторных, групповых и индивидуальных форм организации учебного процесса;
* создание благоприятных условий для эффективного обучения. Эти условия непосредственно не входят в процесс труда, но без них либо совсем невозможен, либо может происходить лишь в незавершённом виде. Известно, что существуют 4 группы условий: учебно-материальные, санитарно-гигиенические (температурный, воздушный, световой), морально-психологические (соблюдение такта, разумной требовательности, умелого поощрения успехов, организация товарищеской взаимопомощи, эстетические условия (оформление учебного корпуса в целом, оформление классов, кабинетов и др.);
* принцип оперативного контроля за ходом усвоения изучаемого материала (закрепление «порций» изучаемого материала путём вопросов, примеров, выводов и т.д.)
* принцип прочности результатов учебного процесса, суть которого в реализации оптимального сочетания задач образования, воспитания и развития (знания в принципе не должны носить пассивно-созерцательный характер);

 Разумеется, что недопустимо возведение в абсолют того или иного принципа, а только их целостное применение может обеспечить эффективность обучения в целом.

**Критерии оптимизации**

 Необходимо заметить, что оптимальный – это не наилучший вообще, то есть не идеальный процесс обучения. Оптимальный – это наилучший из имеющихся сегодня условий для реальных возможностей учеников и учителей в данный момент с точки зрения определённых критериев.

 Перечислю некоторые известные в педагогике критерии оптимизации преподавания:

- комплексное планирование и конкретизация задач образования, воспитания и развития;

- обоснование соответствия содержания задачам обучения с выделением в содержании урока главного, существенного;

- выбор наиболее удачной структуры урока: последовательность опроса, изучения нового материала, упражнений, закрепления, домашнего задания, обобщения и др.;

- выбор наиболее рациональных методов обучения для решения определённых учебно-воспитательных задач. (для этого учителю-педагогу необходимо знать возможности различных методов обучения: словесных, наглядных, практических, репродуктивных и поисковых, методов самостоятельной работы, стимулирование активности, контроля и самоконтроля обучаемых);

- дифференцированный и индивидуальный подходы к обучаемым, которые предполагают оптимальное сочетание общеаудиторных, групповых и индивидуальных форм обучения. Применение этого способа направлено на выполнение требований соответствующего принципа дидактики;

- создание благоприятных условий для обучения (см. принципы оптимальности в обучении);

- выбор оптимального темпа обучения с целью экономии времени педагогов и обучающихся;

- анализ результатов обучения и затрат времени обучающихся и преподавателей в соответствии с критериями их оптимальности (повышение уровня образованности, воспитанности, развитости);

 Перечисленная группа способов оптимизации не исключает возможности подразделения отдельных способов оптимизации на более частные.

 Например (из опыта работы): развитие активности студентов перед изучением нового материала, привлечение их внимания. Так, приступая к изучению вопроса о потенциале электрического поля, следует поговорить о напряжённости как силовой характеристике поля, но в то же время, обратить внимание студентов на тот факт, что напряжённость не даёт полного представления об электростатическом поле (не позволяет ещё ничего сказать о работе сил поля при перемещении в нём электрически заряженного тела, не даёт возможности судить об энергии заряженного тела, находящегося в поле другого электрически заряженного тела).

 Так студенты подводятся к необходимости введения энергетической характеристики электрического поля – потенциала;

- предлагаются задачи - вопросы, например, связанные с повседневным опытом: а) почему ночью темно?, б) почему стоматологи не рекомендуют после горячего блюда есть сразу холодное?, в) почему окна домов даже днём кажутся тёмными?

- физический эксперимент при изучении темы «Электростатика»: объясните причины появления «электронного ветра»; почему соскакивает алюминиевое кольцо с сердечника трансформатора при его включении в электрическую цепь?

- эмоциональное воздействие – один из верных путей в возбуждении интереса, поэтому иногда начало изучения новой темы можно сопроводить показом шутливых зарисовок (самодельные слайды «как моет мыло», стягивание «толпы» канатом при изучении темы «свойства жидкостей» и др.) Содержание зарисовок должно, разумеется, выражать физический смысл учебного материала.

*Мотивация познавательной деятельности обучающихся*

 Наряду с широкими социальными мотивами (сознание долга, необходимость повышения уровня образованности, ответственности и т.д.), большую роль играют мотивы, непосредственно связанные с самой учебной деятельностью студентов (обучающихся) и зависящие от содержания и методов обучения. Возможны следующие общепринятые способы и приёмы мотивации учения:

- вооружение обучающихся учебной перспективой повышения уровня образованности;

- организация поисковой деятельности обучающихся (мозговой штурм);

- использование сведений из истории науки, например, об открытии законов Ньютона, Кеплера, Менделеева и др.);

- раскрытие красоты теории (физической: строение атома – модель Резерфорда-Бора, кристаллография – Е.С.Фёдоров, строение и эволюция Вселенной – Б.А.Воронцов – Вельяминов, В.Н.Комаров, В.И.Вернадский и др.) и её законов.

 Опыт показывает, что учение идёт эффективнее, когда учебный материал воспринимается обучающимися сначала как целое. Неоценимую роль, на мой взгляд, имеют вводные лекции-беседы. Например: о теории пределов, об элементах дифференциального и интегрального исчислений, о теории колебательных процессов и т.д.

 Большое значение имеет раскрытие перед обучающимися целей и задач каждого урока (учебного занятия), сообщение о том, что нового они должны и могут узнать, какими умениями им предстоит овладеть. В ряде случаев осознание обучающимися возможностей темы урока возникает не на основе словесных разъяснений, а в процессе постановки и решения учебной проблемы. Например, на уроках физики перед изучением темы «Поляризация света» демонстрируется опыт: две прозрачные стеклянные пластинки, наложенные друг на друга определённым образом, не пропускают свет. Естествен вопрос - почему? Известно, что изучение физики, или раздела физики в дисциплине «Естествознание», может сделаться полезной умственной работой только тогда, когда студенты (обучающиеся) сами действительно будут рассматривать физические явления с разных сторон, сравнивать их между собой, добираться до их причины, отыскивая закономерности, а потом придумывать и проводить опыты для их проверки. Поэтому в решении данных вопросов важно участие в экспериментах самих студентов, которые, как правило, получают удовлетворение от проведённого пусть даже самого небольшого исследования, испытывают радость от «самостоятельного открытия». Например, студенты в домашних условиях выращивают кристаллы медного купороса, экспериментируют с лентой Мёбиуса и др.

 Исторический материал: это средство сильно воздействует на эмоциональную сферу личности обучающегося. С большим интересом слушают они рассказы об открытиях учёных Ампера, Фарадея, Резерфорда, Вавилова, Ломоносова, Попова, Курчатова и др., когда используются фрагменты из первоисточников, отрывки из научно-популярных книг, публикаций и журналов. Полезно, кстати, предварять заслушивания и просмотры этих материалов строками Шекспира: «крик ворона и жаворонка пение равны, коль им внимают равнодушно». Например: применение законов Фарадея можно начать с показа рисунка из его рабочей тетради, на котором изображён первый в мире электродвигатель и прочесть отрывок из статьи Н.Н.Козырева (журнал «Физика в школе» № 11,1999г.) «Думаем ли мы теперь, глядя на вращающиеся махины электрических двигателей, прокатных станов, метро и электричек, что все они с их исполинской мощью суть порождения несложного прибора Фарадея, в котором впервые в мире взаимодействие поля и тока дало вращение легчайшей проволочки». С рисунка, напоминающего детский, ведёт свою историю вся энергетика! Или письмо Фарадея, которое он оставил в 1832 году в Королевском обществе в архиве на хранение (с припиской: «вскрыть только после моей смерти»), «Новые воззрения, подлежащие в настоящее время хранению в архивах Королевского общества». Только через 106 лет в 1938 году конверт был вскрыт в присутствии английских учёных, которые были потрясены предвидением Фарадея.

 Исторический материал может быть использован при изучении любой темы разнообразных (если не всех) дисциплин. Он является одним из стимулов познавательной деятельности обучающихся. Рассказывая об учёных, важно делать упор на то, каким путём достигали эти учёные вершины науки. Фарадей никогда не учился в школе, а читать научился только в 12 лет, помогая отцу, рабочему типографии. Ампер тоже не учился в начальной школе, как и Ломоносов, но всю жизнь он вставал в 5 часов утра и начинал работать. Так что срабатывал принцип: главное – это труд, ибо «научить никого нельзя, но научиться - можно»! Так что полезно изучать опыт, жизнь, биографию великих людей! Особенно удачно можно использовать в музыкальном колледже материал, связывающий «физику (естествознание) и музыку, например, принцип акустического устройства музыкальных инструментов (всякий музыкальный инструмент – это только обыкновенный физический прибор), принцип настройки музыкальных инструментов (квинтовый круг – резонанс), борьба с шумами т.д. Интерес к изучению многих тем формирует использование литературных публикаций. Например: «Моцарт вместо аспирина» - Е Ушакова, студентка МГУ, «Врач назначает концерт» - И.Краснопольская, «Чарующие звуки музыки» - К.Иванов и др.

*Использование ТСО – один из факторов повышения эффективности уроков*

 На всех без исключения уроках возможно применение ТСО при наличии соответствующей материальной базы. Главное – подборка нужных материалов (фильмы, диафильмы, слайды, кодопозитивы, видеозаписи, аудиозаписи). Использование ТСО – это не «элемент развлекательности», хотя доля того присутствует. Ещё выдающий французский учёный Блез Паскаль говорил, что «…физика, математика и другие естественные предметы включают в себя некоторые столь сложные вопросы, что надо не упускать случая делать их занимательными». О методике применения ТСО можно говорить много, это отдельный вопрос, но хотелось бы заострить внимание на некоторых, как то: подготовить аудиторию для показа, например, составить вопросы для параллельной группы, вопросы, на которые можно дать ответы по просмотрам на данном уроке; дозировать материал с применением ТСО – 15-25 минут.

 Вопрос повышения качества обучения никогда не снимался и не снимается с повестки дня, он требует совершенствования основной формы организации учебных занятий – урока. От качества урока зависит его результативность и хороших результатов добиваются те педагоги, которые планируют каждое занятие неформально, а продумывая каждый этап урока, начиная с оргмомента и заканчивая подведением итога урока. Мастерство планирования? Много путей ведут к такому мастерству, но выбор того или иного пути определяется, главным образом, личностью педагога, его увлечённостью своим предметом («на урок – как на праздник!»)

 В профессиональных образовательных учреждениях необходимо учитывать специфику учебных занятий (спаренные часы, сжатость программ по общеобразовательным дисциплинам ит.д.), что обусловливает необходимость строить уроки так, чтобы основное содержание учебной дисциплины было усвоено всеми студентами группы на уроке, а домашние задания служили бы логическим продолжением работы на уроке, не допуская перегрузки студентов. Необходимо использование и соответствующих методов обучения (лекция-беседа, беседа с привлечением материала учебника и дополнительного материала: доклады – сообщения студентов и т.д.). Чтобы достичь нужного педагогического эффекта (усвоения главного на уроке), опытные педагоги, как правило, сообщают обучающимся, что они должны узнать, понять и запомнить на данном занятии, чему должны научиться и предупреждают о том, что полученные знания придется в той или иной форме применить либо на этом, либо же на последующих уроках (занятиях). Такая целевая установка мобилизует внимание обучающихся, создаёт деловую обстановку, придаёт учебному процессу чёткость и организованность. Продумывая структуру урока, важно соблюсти оптимальное соответствие между всеми его частями и временем, отведённым на каждую из составляющих элементов урока. Умение точно распределить время урока на все виды предстоящей работы – важный элемент культуры педагогического труда, владеть которой необходимо каждому педагогу и совершенно недопустим тот факт, когда на уроке «нечем занять» студентов (обучающихся) и тогда … время тянется в ожидании «спасительного звонка». Студенты остро чувствуют такие ситуации и, как результат, расхолаживаются сами и теряют уважении к преподавателю.

 Низкая эффективность учебного труда и нерациональное расходование времени урока нередко обусловлено отсутствием у обучающихся некоторых общеучебных навыков, как то быстрое осмысленное чтение, скорость записывания конспектов лекций, выделение в тексте учебной литературы главного, составление вопросов к тексту изучаемого материала, составление плана ответа и т.д. Поэтому немаловажным является изучении личности обучаемых (входной контроль - анкетирование, тестирование ознакомление с личными делами, индивидуальные собеседования и т.д.).

 Среди общих навыков учебно-познавательной деятельности одним из наиболее важных является навык работы с учебником.

 Развитию такого навыка способствует систематическое и многоплановое использование учебника на уроке под руководством преподавателя, например, для самостоятельного изучения какого-либо несложного вопроса, получения справочных сведений, повторения основных положений изучаемого материала, осуществления самоконтроля за его пониманием и запоминанием – использование предложенных преподавателем вопросов (желательно раздавать вопросы перед началом изучения новой темы), и т.д. Студенты (обучающиеся) должны уметь (а если не умеют – их надо учить), внимательно читать и анализировать текст учебника (полезно иногда зачитывание фрагментов текста вслух для выяснения факта правильного произношения и осмысления прочитанного), разделять его на логически смысловые части, формулировать главные мысли каждой части и составлять план прочитанного. В качестве стимулирования практиковать выставление оценок за удачные планы, предлагать составленные планы другим студентам, разрешая пользоваться ими при ответах и т.д. Полезно обращать внимание обучаемых на особенности материала учебников, кадров из диафильмов, кадров просматриваемых учебных видеофильм, так как просматриваемые материалы имеют не только иллюстративное, но и смысловое значение (можно использовать памятки-рекомендации для разнообразных видов работы с учебником). Представляется важным вопрос необходимости выработки у обучаемых умения задавать вопросы преподавателю по ходу объяснения нового материала и стимулирования этого.

 Проверка выполнения заданий, знаний и умений студентов (обучаемых) служит важным этапом в повышении эффективности каждого урока. Поэтому на эту часть урока следует обращать пристальное внимание (и не просто для накопляемости оценок) для систематического выяснения степени усвоения учебного материала и корректировки на этой основе процесса обучения в целом, так как проверка знаний выполняет не только контрольно-оценочную, но и обучающую и воспитывающую функции. К тому же, проверка знаний - это ещё и одна из самых важных форм общения педагога и студента, определяющая «микроклимат» урока, его нравственное влияние на обучаемого по нескольким факторам. Во-первых, регулярная проверка, учёт и оценка знаний дисциплинирует студентов, развивает у них чувство ответственности, приучает к системной работе, создаёт на уроке деловую атмосферу. Во-вторых, комментируя ответы студентов (к комментированию можно привлекать и студентов данной группы) педагог выражает в той или иной мере своё отношение не только к его знаниям, но и к нему самому как к личности (воспитательный фактор). Причём, очень важно, чтобы воздействие было положительным, а для этого оценочные суждения педагога должны быть предельно объективными, точными, понятными и доброжелательными, должны вселять в обучаемых уверенность в своей способности к учению, вызывать желание учиться лучше, открывать им возможность повысить итоговую оценку. Перспектива в учёбе активизирует познавательную деятельность студентов и служит хорошим фактором повышения эффективности уроков.

**Об эффективности урока (из опыта работы)**

1.Главным тезисом, которым предлагаю руководствоваться студентам (обучаемым) и даже запомнить его: «научить нельзя – научиться можно»!

Однак, надо учить и тех, кто не хочет учиться. Следовательно, надо так строить преподавание, чтобы вызвать интерес у студентов (у каждого складывается своя система формирования интереса). Считаю, что равнодушных на уроке не будет, если сам педагог неравнодушен, ведёт урок с эмоциональной увлечённостью (для этого надо любить свою работу и своих учеников).

2. При опросе рационально использовать следующие формы:

- традиционно-уплотнённый, но удаётся опросить 2-3 человека (это мало), но если добавить использование карточек с заданиями, то можно опросить 5-7 человек. При выслушивании ответов трудно удержаться, чтобы не «встревать», но надо стараться дослушивать ответы до конца;

- ответы выслушивает первый ряд, второй ряд решает задачи, третий – чертит схемы или графики и т.д.;

- опрос-диктант (хронометрический – на каждый вопрос-ответ – 3-4 минуты), хронологический – закончите фразу, найдите ошибку в чертеже, схеме и т.д.;

 - фронтальный опрос с ежеурочным выставлением оценок – это хороший стимул, при этом возможны варианты: так, например, первый ряд выслушивает ответы второго и каждому отвечающему выставляют оценку, объявляет оценки после предварительного обсуждения кто-то один (студенты сами выбирают его), замечание на ответы студентов может делать и преподаватель, оценки заносятся в журнал. Затем роли меняются либо на этом же уроке, либо на последующих;

- при вызове к доске студент получает карточку, на которой записан и дополнительный вопрос, либо указано, что дополнительный вопрос задаёт группа;

- используется метод комментирования – рецензирования ответа. С этой целью полезно в начале изучении курса (дисциплины) дать соответствующую инструкцию, например:

а) соответствие ответа вопросу;

б) выделена ли главная мысль в ответе;

в) чёткость и последовательность изложения материала ответа;

г) доказательность рассказа-ответа;

д) рациональность подбора фактов;

е) удачно ли подобраны примеры;

ж) полнота и законченность ответа;

з) язык и стиль речи отвечающего;

и) общая оценка ответа, предложения.

Эта форма контроля знаний развивает умение слушать, критически мыслить, готовиться к занятиям систематически, внимательно относиться к тексту учебника и т.д.

- опрос с применение ТСО: раздать вопросы перед просмотром видеоматериалов, либо дать задание составить по 4-5 вопросов и спросить можно следом за просмотром, либо на следующем уроке (письменно или устно);

- отвечающему задаёт вопрос одногруппник, но если ответа не последует, задающий вопрос должен ответить на него сам;

- преподаватель зачитывает (приводит формулировку закона или правила), записывает формулу и даёт задание: указать границы применимости этого закона (правила) и привести примеры практического его применения;

- взаимопроверка письменной работы (необязательно между соседями по учебному столу);

- тематический учёт знаний:

а) зачёт индивидуальный;

б) зачёт с применением «бригадного» метода;

- опрос по дидактическим карточкам-заданиям:

а) будьте судьёй в споре;

б) составьте рассказ из следующих фраз;

в) найдите ошибку в тексте, схеме, чертеже, обозначении;

г) задания в виде ребусов или кроссвордов, например: первые буквы правильных ответов составят имя выдающегося учёного, которого называют Ньютоном электричества:

А – частица, сохраняющая химические свойства вещества

М – единица длины

П – учёный, опровергавший теорию Френеля

Е – как обозначается энергия фотона

Р – что измеряется в световых годах

- семинарские занятия с подведением итогов в форме вопроса: кто что узнал нового и интересного;

- применение практики ежеурочного обхода класса (группы) с проверкой тетрадей-конспектов (либо домашних заданий, либо просто порядка ведения тетради и её простое наличие);

- можно выставлять оценку за каждый этап урока:

а) за подготовку к уроку

б) за участие и результаты фронтального опроса

в) за самостоятельную работу (подготовка сообщения, реферата, плаката, чертежа и т. д)

г) за участие в изучении нового материала

д) за оформление письменного задания в тетради

 Использование вышеизложенного материала на уроках даже не в полном объёме, на мой взгляд, послужит повышению эффективности учебных занятий.

Список используемой литературы:

1. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения (общедидактический аспект).

2. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности.

3. Охотина Л.Т. Психологические основы урока.

4. Пути повышения эффективности обучения (сост. Победоносцев, М, 1998)

5. Юськович В.Ф. Обучение и воспитание учащихся на основе курса физики средней школы, М, 1989.

6. Методика преподавания физики в средней школе (Бугаев А.И., М, просвещение 1991г.)