

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Е. Г. Полупаненко

**ХРЕСТОМАТИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ
ХИМИИ:**

**Сборник документов и материалов по вопросам истории
педагогики и химического образования в советский период**

для студентов очной и заочной формы обучения
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки),
профиль «Химия. Биология»

**Луганск
2024**

УДК 336.5016:54
ББК 74.262.4
П 53

Р е ц е н з е н т ы :

- Гильманшина С. И.** – заведующий кафедрой химического образования Химического института имени А.М. Бутлерова ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет», доктор педагогических наук, профессор;
- Дяченко В. Д.** – заведующий кафедрой химии и биохимии ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет», доктор химических наук, профессор;
- Зинченко В. О.** – профессор кафедры педагогики ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет», доктор педагогических наук, профессор.

Полупаненко, Е. Г.

- П 53** Хрестоматия будущего учителя химии: сборник документов и материалов по вопросам истории педагогики и химического образования в советский период / сост. Е. Г. Полупаненко ; ФГБОУ ВО «ЛГПУ». – Луганск : Изд-во ООО «НПК ПЕРСПЕКТИВА», 2024. – 244 с.

В сборнике представлены основополагающие работы, правительственные документы и методические статьи по основным вопросам обучения, воспитания и методики преподавания химии в советской школе.

Хрестоматия в качестве учебного пособия предназначается для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Химия. Биология» и соответствует программам курсов «Введение в педагогическую специальность» и «Методика преподавания химии».

УДК 336.5016:54
ББК 74.262.4

*Рекомендовано Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ЛГПУ»
в качестве сборника документов и материалов по вопросам истории педагогики и
химического образования в советский период для студентов очной и заочной формы обучения
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки), профиль «Химия. Биология»
(протокол № 7 от 14.02.2024)*

© Полупаненко Е. Г., 2024
© ФГБОУ ВО «ЛГПУ», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
Тексты для чтения по теме: «Профессия педагога и ее высокое предназначение в обществе. Требования к личности педагога»	9
Рубинштейн М.М. Проблема учителя	9
Крупская Н.К. Чем должен владеть учитель, чтобы быть хорошим советским педагогом	20
Крупская Н.К. Мерила оценки педагога	22
Фатиага Имашевич Абилов – мастер педагогического труда	23
Нина Семеновна Шелковина – мастер педагогического труда	24
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	27
Тексты для чтения по теме: «Особенности педагогической деятельности»	29
Макаренко А.С. Воспитание в семье и школе	29
Макаренко А.С. Книга для родителей	31
Макаренко А.С. О «Взрыве»	31
Макаренко А.С. Дисциплина, режим, наказания и поощрения (О наказаниях)	34
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	36
Тексты для чтения по теме: «Ребенок как объект и субъект целостного педагогического процесса»	38
Макаренко А.С. Проблемы воспитания в советской школе	38
Сухомлинский В.А. Воспитание и самовоспитание	39
Макаренко А.С. Дисциплина, режим, наказания и поощрения (Что такое дисциплина?)	41
Сухомлинский В.А. Этюды о коммунистическом воспитании (Слово учителя о нравственном воспитании)	43
Ковалев А.Г. Психология личности (Убеждение и внушение как методы воспитания личности)	48
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	51
Тексты для чтения по теме: «Методика преподавания химии: становление и развитие»	53
Шаповаленко Сергей Григорьевич (биография)	53
Кирюшкин Дмитрий Максимович (биография)	56
Ходаков Юрий Владимирович (биография)	57
Эпштейн Давид Аркадиевич (биография)	59
Полосин Виктор Семенович (биография)	62

Гузик Николай Петрович (биография)	65
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	68
Тексты для чтения по теме: «Химическое образование как дидактическая система»	69
Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения	69
Гаркунов В.П. Общая модель процесса обучения химии	72
Занков Л.В. Дидактика и жизнь (экспериментальное обучение)	75
Данилов М.А. Направленность процесса обучения в советской школе. Его движущие силы	76
Скаткин М.Н. Совершенствование процесса обучения (Развитие познавательной самостоятельности и творческого подхода к любой деятельности – насущное требование жизни)	77
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	79
Тексты для чтения по теме: «Содержание общего химического образования»	81
Бабанский Ю.К. Принципы обучения	81
Кузнецова Н.Е. Содержание и построение курса химии в средней школе	90
Данилов М.А. Принципы обучения (дидактические принципы)	98
Скаткин М.Н. Связь с жизнью, практикой коммунистического строительства	101
Крупская Н.К. Какой нам нужен учебник	105
Крупская Н.К. О работе над новым учебником для новой программы	106
Полосин В.С. К 50-летию первого стабильного учебника по химии	107
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	115
Тексты для чтения по теме: «Формы, методы и средства химического образования»	117
Об учебных программах и режиме в начальной и средней школе (Постановление ЦК ВКП(б) от 25 августа 1932 г.)	117
Шацкий Т.С. Школа для детей или дети для школы	118
Бабанский Ю.К. Формы и методы обучения	120
Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике (Познавательный интерес как средство обучения)	122
Сухомлинский В.А. Павлышская средняя школа (Формирование умственных способностей учащихся)	126
Данилов М.А. Самостоятельная работа учащихся	129

Сухомлинский В.А. Рождение гражданина (Как мы руководили умственным трудом на уроке)	131
Стрезикозин В.П. Семинарские, учебно-практические занятия и экскурсии в школе	135
Лернер И.Я. О проектировании и организации учебного процесса	136
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	138
Тексты для чтения по теме: «Технологии в химическом образовании»	140
Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения (Понятие о проблемном обучении)	140
Гузик Н.П. Учись учиться!	142
Приемы повышения эффективности урока химии (Из опыта работы учителей г. Донецка)	147
Это повысит эффективность урока (К применению приемов В.Ф. Шаталова на уроках химии)	152
Воронцов А.В. Применение схем конспектов при обобщении и закреплении знаний учащихся	154
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	156
Тексты для чтения по теме: «Современный урок химии»	158
Скаткин М.И. Совершенствование процесса обучения (Общие требования к уроку в свете тенденций общественного развития)	158
Бабанский Ю.К. Методологические требования к выбору оптимальной структуры процесса обучения	160
Повышать эффективность урока! Обращение к учителям	164
Урок химии – на уровень современных требований	167
Черненко К.У. Эффективному уроку – творческий поиск!	171
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	176
Тексты для чтения по теме: «Формирование общеучебных, метапредметных и предметных умений и навыков на уроках химии»	178
Макаренко А.С. Педагогика индивидуального действия	178
Чертков И.Н. К проблеме организации самостоятельной работы учащихся	179
Косолапова Л.А. Груденов Я.И. Применение общедидактических приемов в работе с учебником	185

Монахова Л.П. Кузьмина О.В. Развитие общеучебных умений учащихся при работе с книгой	188
Полосин В.С. Афонькин Е.В. Трудовая подготовка учащихся на экспериментальных занятиях	194
Полосин В.С. Формирование и значение экспериментальных умений учащихся	199
Крупская Н.К. Методика задавания уроков на дом	206
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	208
Тексты для чтения по теме: «Формы и методы внеклассной работы по химии»	210
Чертков И.Н. Организация практической деятельности учащихся и развитие их интереса к химии	210
О профориентационной работе при обучении химии в сельской школе	217
Гончаров И.Ф. Приобщение школьников к научно-популярной литературе по химии	225
Цветков Л.А. О политехнической направленности обучения химии в свете требований реформы школы	230
Телешов С.В. Химия в педагогических классах	237
<i>Вопросы и задания для размышления над прочитанным</i>	239
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	241
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	242

ВВЕДЕНИЕ

Подобранный в определенной системе материал хрестоматии предназначен для самостоятельного изучения основных источников по теории воспитания и обучения советского периода и расширения знаний будущих учителей химии по основным разделам программы курсов «Введение в педагогическую специальность» и «Методика преподавания химии» за счет изучения аутентичных материалов.

Актуальность проблемы составления сборника документов и материалов по вопросам истории педагогики и химического образования в советский период обусловлена необходимостью ознакомления будущих учителей химии общеобразовательных школ с первоисточниками, отражающими основные этапы, закономерности и особенности развития школьной химии. Организация на семинарских занятиях аналитической работы с материалами хрестоматии позволит осуществить комплексный подход к формированию профессиональных компетенции будущего педагога.

Хрестоматия содержит биографические, методические статьи и работы видных советских педагогов, политических деятелей, учителей-новаторов. Данное учебное пособие поможет студентам разобраться в сущности и значении основных проблем советской педагогики и дидактики химии, познакомит с работами выдающихся ученых и побудит интерес к изучению теории и практики советского образования и методики преподавания химии. Изучение исторических материалов, подобранных в данном сборнике, создаст определенные предпосылки для формирования у будущих учителей химии не только педагогического мышления, но и критического осмысления педагогического наследия советского периода, который в ретроспективном срезе представляется важным с точки зрения осмысления современных процессов модернизации школьного химического образования.

В содержание сборника включены работы выдающихся советских государственных деятелей и педагогов Н.К. Крупской, А.В. Луначарского, которые освещают основные особенности воспитания и образования в советский период. Также представлены отрывки из произведений А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинского, М.И. Скаткина и других советских педагогов, психологов и методистов, которые представляют бесценное научно-педагогическое наследие и заслуживают творческого переосмысления будущими педагогами.

Подбирая в данный сборник первоисточники, мы опирались на главную цель – активизацию интереса будущих учителей химии к изучению первоисточников – работ выдающихся ученых и практиков советского

периода.

Профессиональная подготовка будущих педагогов должна включать комплексное изучение педагогического наследия, а дальнейшее критическое переосмысление исторического опыта мы рассматриваем как один из эффективных векторов профессионального саморазвития учителя химии.

Данное учебное пособие не претендует на исчерпывающее отражение проблем развития педагогической мысли и дидактики химии и является лишь первой попыткой проследить генезис некоторых теоретических и методических аспектов развития образования в советский период.

Многие материалы хрестоматии представлены в отрывках или вошли не полностью, что отмечено многоточием в квадратных скобках. Для удобства ссылки на полнотекстовые источники указаны сразу после каждой работы.

Тексты для чтения по теме
«ПРОФЕССИЯ ПЕДАГОГА И ЕЕ ВЫСОКОЕ
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ В ОБЩЕСТВЕ. ТРЕБОВАНИЯ К
ЛИЧНОСТИ ПЕДАГОГА»

РУБИНШТЕЙН М. М.
ПРОБЛЕМА УЧИТЕЛЯ

Наше время – время методик, время в значительной степени педагогической техники, иногда переходящей в тяжелую форму педагогической рецептуры. Это имеет свои глубокие причины, на которых нет нужды останавливаться здесь; но именно то, что на горизонте вырисовывается все с большей четкостью опасность педагогического фельдшеризма, заставляет снова и снова подчеркивать, что в потоке методического и педагогически-технического интереса грозят потонуть другие вопросы, представляющие не меньший интерес в педагогической культуре и не менее важные. Это проблемы основного, принципиального характера, это вопросы устоев педагогики. Если раньше можно было говорить о нездоровом перевесе теории, то теперь с полным правом можно отметить не менее вредное пренебрежение к ней во имя исключительного внимания к методам и педагогической технике. Здоровый рост педагогической мысли и педагогической практики неумолимо требует сочетания этих двух сторон, тем более, что углубление в теорию, проведенное с достаточной глубиной и широтой в педагогике, само собой, приведет к более устойчивым практическим выводам. [...]

Продумывая эту мысль дальше с достаточной последовательностью, могут прийти к выводу, что роль и значение педагога не увеличивается, а уменьшается и тем больше, чем последовательнее и глубже проводится идея самостоятельности и самоорганизации учащихся. Уже теперь часто говорят: нет учителя, педагога, а есть инструктор, организатор. Так можно было бы подумать, но это далеко не так: в действительности. Все существо современной педагогики, взятое с достаточной глубиной и смыслом, говорит нам о значительном передвижении в функциях педагога, но не об умалении их значения. Усложнение начинается уже с того, что прямые упрощенные подходы к ученику теперь по своей тенденции сменяются во многих случаях скрытым руководством, которое от этого не становится проще, а наоборот, требует большого умения, такта и изобретательности. Все современные методы вместе с тем неизбежно предполагают значительно повышенную и углубленную подготовку у педагога. Но и это не все: современный педагог с каждым шагом вперед все меньше может оставаться при одних голых учительских функциях; он не просто становится сознательно в положение воспитателя, но воспитательные задачи пропитывают каждый его шаг. Эти

задачи расширяются настолько, что в наше время на первое место в роли педагога господствующее течение ставит функцию социального организатора. [...]

Новая школа это — прежде всего новый педагог. Это положение представляется правильным даже тогда, когда широкая жизнь с ее объективными условиями еще не созрела для новых форм, но школа с живым, педагогом, чувствующим новые зарождающиеся побег грядущей действительности, может сложиться отчасти и в такой неблагоприятной обстановке в удачную форму и пытаться пробиться в своей собственной небольшой среде к новым формам жизни. Конечно, такое новаторство в целом терпит обычно неизбежное поражение, но оно способно некоторое время держаться, используя то, что мы обыкновенно живем мнением не среды вообще, а общественным мнением данной своей социальной среды, которую такой педагог и стремится организовать по-новому. [...]

В радикально поставленном вопросе, программа, план или учитель, если бы он мог возникнуть под давлением тяжелой действительности, не может быть колебаний, кому нужно по значению и важности отдать первенство: учителю и только ему; с плохими программами, но с живым учителем, обладающим умом, педагогическим тактом и любовью к делу, школа может существовать и даже достигать некоторых успехов, но без него она окажется совершенно безнадежной, как бы ни были хороши программы и планы. А сейчас у нас есть тенденция переоценить значение таких точно разработанных программ и планов в ущерб вниманию к проблеме самого учителя. На это мы и хотели бы указать в нашей попытке специально остановиться на вопросе об учителе, его психологии и образовании. [...]

Требования к педагогу, — требования, делающие его представителем интересов не только данного времени, но и повелительно диктующие ему не терять из виду тех итогов всех времен, которые объединены под общим названием культурных ценностей или просто культуры, включая сюда самого творца этой культуры, коллективного и индивидуального человека.

То, что педагог направлен не непосредственно на эти ценности в своей педагогической работе, а на юных людей, носителей, хранителей и возможных творцов этих ценностей, это дела несколько не меняет. Миссия воздействия на современность во имя будущего и ценного будущего, миссия хранителя и продолжателя культуры, остается за ним. Если служба обществу, государству, семье, как через них и самому индивиду, фактически преобладает в смысле приспособления к нуждам данного момента, то по ценности над всем должны господствовать культурные ценности, как всеопределяющий фактор, дающий свет и смысл жизни. Правда, наш культурный уровень еще не позволяет нам подчинить наше образование таким критериям целиком, может быть, даже это человечеству никогда не удастся, но с соответствующими ограничениями эта мысль продолжает жить и должна крепнуть во всех образовательных системах.

В великой борьбе за деклассированное общество, за освобождение человека весь пафос, весь подымающий смысл лежит именно в этой сфере: в

том, что человек организует свою жизнь так, что борьба за существование возьмет только низшую часть его сил, а все остальное он получит возможность отдать на творчество культуры в форме объективной и личной. Таким образом в педагоге говорит то, что можно условно назвать его вневременным представительством, его культурной миссией. В итоге приходится констатировать, что ни одной из перечисленных функций педагог не исчерпывается, а наоборот, – в современных условиях они все должны быть представлены в его работе и все они, как я надеюсь отчасти показать дальше, заинтересованы в том, чтобы педагогическая функция не становилась чрезмерно односторонней в пользу одной из них. [...]

Если бы мы все-таки попытались определить понятие учителя или педагога, не страшась риска схематизации и неполноты, то мы думаем, что такое определение могло бы уложиться в следующую форму: педагог это – социальный деятель, действующий по поручению той или иной социальной организации или по собственному почину и ставящий своей задачей целесообразно организованную помощь росту юных людей в направлении наилучшего общего и специального приспособления к окружающим естественным, социальным и культурным условиям, экономного усвоения приобретенных в культурном опыте прошлого знаний и умений, укрепления их индивидуального и социального характера и раскрытия в них углубленного интереса и творческого отношения к культурным ценностям, действуя частью непосредственным образом, частью побочными путями, как организатор опыта, как выразитель государственно-общественных интересов, как социальный корректив, как носитель и сеятель культурных ценностей, В какой мере педагог выполняет эти задачи и в какой степени он оказывается пригодным для выполнения их, это уже является дальнейшим вопросом, не меняющим существа определения; это основа для уяснения того, каким требованиям должен удовлетворять педагог, чтобы выполнить свое назначение.

Отсюда становится ясным понимание учителя и воспитателя. Это частные формы педагога, возникающие в зависимости от того, куда переносится центр тяжести в задачах и труде данного социального деятеля: если в центре стоит задача помочь в усвоении знаний и научных навыков и раскрытие отношения к интеллектуальной культуре, перед нами учитель; если речь идет о характере и приспособлении, перед нами воспитатель, и т. д., при чем остальные задачи не исчезают, а только сводятся на попутные. [...]

правильна мысль, что было бы необычайно полезно знать природные и культивированные свойства, которые полезны в профессии педагога. Здесь это особенно важно потому, что в ней предъясняется целый ряд требований к личности самого учителя, к его не рационализируемым чертам, и от определения его пригодности к педагогическому делу зависят живые люди, настоящие и будущие. Всем хорошо знакомо явление, когда умный, образованный и даже любящий детей человек может оказаться в роли плохого педагога, может возбудить острое нерасположение детей к себе и даже

ненависть; у него нет тех свойств, без которых нельзя быть педагогом, он оказывается не на месте. [...]

Французский автор Гей считает для учителя необходимыми следующие свойства: 1) Он должен обладать хорошим здоровьем, хорошим состоянием органов чувств, хорошим зрением, слухом, отсутствием косоглазия, заикания и др. пороков речи, членораздельной речью, хорошим тембром и модуляцией голоса. 2) В области умственных способностей он должен отличаться здравым смыслом, гармоническим сочетанием отдельных качеств, ясным умом, – анализирующим и квалифицирующим – любовью к учению, способностью к рисованию. 3) В сфере моральных качеств ему необходимы кротость, мягкость и спокойствие, безупречные нравы и скромные вкусы. [...]

Профессор Деринг, который отмечает, что у учителя преобладает социальный и эстетический тип, в то время как политический и хозяйственный типы и сами чувствуют себя мало удовлетворенными, и дети их не любят, и успех их вообще в педагогическом деле обыкновенно очень мал.

Сам Шпрангер дает этому социальному типу такое определение, что в нем основной чертой является «обращение к чужой жизни», что человек этого типа ощущает себя положительно и по-настоящему только в выявлении другого человека. Там, где это свойство выступает в жизни как всеопределяющее начало, мы говорим о настоящей любви. Шпрангер подчеркивает, что отсюда необходимо исключить все социальные акты, основанные на обдуманной цели, потому что дело в последнем случае не в социальном моменте, а в каких-либо иных интересах. В социальной форме жизни он имеет в виду первичное влечение, но только подымающееся в сознание, осмысленное и просветленное. Высшей формой такого социального настроения и является любовь. Такой тип как бы ищет растворения в чужой личности. Для него может даже совершенно исчезать стремление к справедливости и объективности и заменяться упоенным в росте и созревании чужого «я». С этой точки зрения сторонники этого взгляда подчеркивают, что в педагоге дана специфическая форма социального типа, направленная не вообще на человека, а на растущего юного человека; некоторые, как Кершенштейнер, к этому добавляют, что это стремление к юному растущему человеку имеет в виду его не безотносительно, а как «носителя вневременных ценностей», на чью формацию можно оказывать влияние в меру его особой образовательной гибкости и находить в таком осуществлении этой склонности свое высшее удовлетворение. [...]

Эта черта увлечения ростом юного человека, перенесения своих личных интересов в способствование вырастанию чужой личности и подала повод к тому, чтобы признак социальности пояснить еще одной чертой, которую условно можно было бы назвать «родительством». [...]

Элемент родового, инстинктивного в психологии педагога приходится отмечать, как я уже сказал, особенно потому, что там, где в педагогической области рассудок оказывается бессильным, приходится ждать помощи от

нерассудочных факторов, поддерживаемых прежде всего этой специальной формой социальности, «родительской» чертой – любовью, которая нашла себе блестящее историческое воплощение в образе Генриха Песталоцци и которая способна творить чудеса, которая делает зрячим там, где рассудок не видит. Как у родителей нормального порядка, так и у педагога эта любовь заставляет искать роста и прогресса для детей не за какие-нибудь достоинства их; она не мотивирована, нерациональна, а она любит их прежде всего, как они есть, и в слабости и некоторой малоценности видит часто повод для большей привязанности и заботы. [...]

Черта художественного творчества намечается не только элементом педагогической деятельности, как искусства, но в деятельности педагога есть момент созидания ценностей и своеобразное авторство и личная связь. Этот элемент авторства жизнь отметила и отмечает в положительных случаях в чувстве «авторской» гордости, констатирующей, что это «мой ученик», а живые «произведения» используют лучи славы и авторитета своих физических и педагогических создателей, отмечая: «сын такого-то», «мой учитель такой-то», «ученик такого-то» и т. д. Этот попутный момент отношения к своим ученикам как к своему творческому материалу, а к учению и воспитанию как творческому процессу, как и участие элемента подъема и вдохновения, и дает право говорить об эстетическом элементе в психологии педагога. [...]

В нем говорит радость не только от укрепления, насаждения и роста чужой жизни, но и радость от актуального укрепления своей жизни, повышения чувства жизни от ощущения ее действительности, т.е. действительности. В этом огромный личный стимул для педагогической деятельности, потому что она не в меньшей мере, чем что-либо иное, дает и укрепляет чувство своей реальности, действительности. [...]

Понятно, что мы сейчас искусственно выделяем отдельные черты, в то время как в жизни они даны цельно, в слитном единстве. Основной почвой и материалом все-таки остается социальная и родовая черта. В самом существе профессии учителя он всегда не один, он всегда социален, в этом смысле нелепо даже говорить об индивидуальной педагогике. Можно пойти дальше и отметить, что он социален не только в своей внешней обстановке и необходимом взаимоотношении, и взаимодействии с учениками, но он и в своей задаче, и в смысле своей педагогической деятельности должен быть призывом к жизни, к продолжению ее.

Мы здесь подошли к очень важному пункту и с практической точки зрения. Юные люди чрезвычайно чутко воспринимают эту черту в педагоге, как и отсутствие ее, и последнее явление в педагоге не может быть в их ощущении заменено никаким педагогическим искусством; с другой стороны, много загадочных случаев, когда по внешности грубый, резкий и часто неумелый учитель пользуется тем не менее большой любовью детей, хотя они и не могут объяснить причины своего всепрощающего отношения к нему с достаточной определенностью. Корень этого явления лежит в ощущении в данном учителе благоприятствующего отношения к молодой жизни, призыв к

будущему, к раскрытию ее. Это явно биологически обоснованная черта. В стремлениях современной школы, подчеркивающей уже. [...]

Судьба многих ораторов определилась их голосовыми средствами. Для педагога важно подчеркнуть, что в его голосе должна быть подвижность, должна говорить жизнь, движение, способность дать звуком, интонацией то, о чем он говорит, — может быть даже иногда, чтобы изобразить и дать почувствовать тишину, неподвижность, печаль и т. д., — особая физическая изобразительность. В учении о наглядных средствах преподавания голосу нужно было бы уделить одно из, главных мест.

Конечно, педагогическая культура не может создать и заменить то, что должно прийти от природы, но она может многое раскрыть и развить; ведь, большинство остается неимущим не потому, что у них нет естественных ресурсов, а потому, что они не умеют развить и использовать то, чем они обладают, часто они о своем богатстве и не подозревают. Многие в этом направлении можно было бы сделать уже раскрытием сознания значения голосовых средств. В технике речи, столь важной для педагогического образования было бы очень существенно уделить место вопросу о голосе, как средстве педагогического воздействия. В том же направлении должны вести искусство чтения, рассказывания, пения и т. д. Ведь, педагогу особенно важно знать, что существует красноречие не только приподнятого слова, но существует красноречие певучего, богатого модуляциями или задушевностью голоса, красноречие взглядов, жестов, даже молчания и неподвижности, — там, где это нужно. Часто они и у детей оказываются много более действенными, чем тучи слов. [...]

Задача учителя поэтому служит своего рода общественным коррективом, проводником и рупором социального опыта и окружения, как и выразителем объективности; часто он служит в неосознанной для всех форме мерилом, критерием.

И вот жизненный инстинкт вполне правильно заставляет детей ревниво и чутко следить за тем, чтобы на этом месте был надежный фактор, способный служить устоем; они правильно чувствуют, что с подрывом этой стороны подрывается в сущности основной социальный устой школы, что тогда на руководителей надеяться нельзя и даже они могут вводить в заблуждение с тяжелыми жизненными следствиями Вот почему доброта, за которой так гонятся многие близорукие педагоги, если она не поддержана этой убежденностью и искренностью, становится сплошь и рядом для детей поводом для издевательства, — она совершенно не достигает своей цели. [...]

Отсюда, из этого положения учителя, как проводника определенного общества, культуры и государственности, его как образца, вытекает часто ярко выявляющаяся черта у учеников, — желание заглянуть за кулисы домашней жизни учителя и убедиться, каков этот образец и критерий там; нет сомнения, что помимо простого любопытства в этой часто тягостной ученической нескромности большую роль играет инстинктивное желание убедиться, что образец и критерий, устой действительно надежен. Все это протекает в

смутных неосознанных формах, как и многое у юных людей, и потому оно может нам казаться мало вероятным.

Только таким смыслом этой нескромности можно объяснить себе, что констатирование несоответствия слов с делом приводит юных людей в такой раж ненависти и недоброжелательства, беспощадного высмеивания вплоть до скандальных памфлетов и сочинений по адресу педагогов, у которых проповедь, слова- разошлись с тем, что они делают вне класса, не на виду. Мне, как и многим, вероятно, пришлось в свои гимназические годы наблюдать размах такой ненависти к учителю, — словеснику, горевшему огнем увлечения и блестящим красноречием, никогда не провинившемуся в грубости; и тем не менее вокруг его личности постоянно кипела вражда, так как ученики, гимназисты, какими-то судьбами проникли за кулисы его жизни и он попал под подозрение неискренности, несоответствия слова и дела; ему вменялась в действительности мало вероятная грубость в обращении с женой, пренебрежение детьми, и вообще дальше уже присочиняли охотно тучи всяких грехов; а в итоге все пламенное красноречие этого безусловно высоко одаренного человека, вся благородная проповедь правды, народолюбия, прав человека, свободы дышали для большинства ложью, поводом к насмешкам и т. д.

Здесь лежит одно из оснований, почему правильно говорят об учительстве, что это подвижничество, что оно никак не мирится с ремеслом, что оно требует всего человека; он в идеальной форме всегда учитель, всегда образец, он всегда под давлением требований, вытекающих из его высокой миссии; у него, собственно говоря, нет простой службы, которая в известный час кончается и он свободен. Часто учащиеся так и отмечают, что данное лицо, например, верно своей миссии и никогда не отказывается учить, объяснять, помочь, руководить, хотя бы часы его службы давно кончились; это расценивается очень высоко, а обратное дает повод говорить о „ремесленнике, и т. п. В этой плоскости уместается та моральная черта, которую подчеркивают некоторые авторы как коренную. [...]

Положение образца должно быть распространено и на черту знаний и специальной образованности учителя. Если мы о ней упоминаем только теперь, то это объясняется не тем, что она маловажна или второстепенна; нет, она имеет коренное значение, но нам важно относительно ее подчеркнуть, что она представляет коренную, первостепенную черту, когда она обвешана всем ароматом черт неинтеллектуального положительного педагогического порядка; в структуре педагога и учителя она должна неразрывно связаться со всей его полнотой в положительную форму. [...]

Таким путем мы подходим к другой черте в структуре учителя, которая косвенно уже выдвинута нами в понятии виртуальной образованности: в стремлении учиться, углублять и расширять свои знания. Эта черта в положительной структуре учителя настолько существенна, что в жизни и в школе можно постоянно наблюдать, какое отталкивающее впечатление производит человек, считающий себя интеллектуально завершенным, человек,

из которого улетучился аромат искания и жажды дальнейшего. Консерватизм и неподвижность даже на огромной высоте отдадут недвусмысленной могилой. Тут дело не только в том, что такая завершенность всегда мнима, но и в том, что она методологически, формально неправильна. Поэтому принцип «уча других, учусь сам» распространяется на все учительское дело всех ступеней снизу и доверху. Если он не всегда осуществляется практически, то для положительной структуры учителя он должен ощущаться в нем как готовность, интерес, стремление. В этом отчасти лежит сродство в психологии учителя и учеников, возможность взаимного душевного контакта. [...]

Поэтому и постигает часто жестокая неудача учителей, которые являются просто «казначейми знания», на обязанности которых лежит своего рода обязанность раздачи другими добытого и добываемого. В этом главная отталкивающая черта человека в футляре; ведь, им может быть даже человек с огромным образованием, если в нем не живет воля к будущему, к расширению и углублению, если в нем поселился застой. Для педагогического дела такое состояние особенно отрицательно потому, что здесь, как и вообще в культуре, кто не идет вперед, тот неизбежно идет назад. [...]

Факторы нерассудочного порядка [...] – эту сторону в педагогической сфере отмечают разными терминами, но существо везде остается одним и тем же: так говорят, что учитель должен заинтересовывать, увлекать, вдохновляться и вдохновлять, стимулировать и т. п. [...]

Мы таким образом подошли к той способности учителя, которую можно было бы назвать заразительностью. Это способность передавать свой интерес, свои чувства, устремления, думы, даже помимо своей воли, — просто всем укладом своей личности, своей увлеченностью и полнотой чем-либо. Эта черта играет огромную роль в структуре учителя, она является основной для той ненарочитой передачи, которая оказывается особенно плодотворной; это и есть свойство прирожденного педагога, который учит и воспитывает не только потому, что он этого хочет, а потому, что он действует как природа: это получается естественно, само собой и потому особенно глубоко. Это та естественная подпочва, которую особенно важно было бы нащупать в кандидатах в педагоги, потому что в соединении с ней образование становится колоссальной силой, а без нее оно не пойдет плодотворно дальше самого обладателя этим знанием. Это свойство, которое не может быть заменено никакой выучкой, это дело природы. У такого учителя часто получается впечатление, что он забывает обо всем окружающем, забывает даже о слушающих его учениках и живет, и горит только своим предметом, наукой, мыслью, и именно это-то часто и действует очаровывающим образом. [...]

Но эта способность в структуре учителя не идет одна, она тесно переплетается или даже обосновывает другую черту в педагоге, именно способность не просто вживаться, а до некоторой степени перевоплощаться. Ведь, по-настоящему жизненно понять, это значит, хотя бы на момент, почти стать другим, переместиться в его положение, состояние, самочувствие; по меньшей мере необходимо пережить это «как будто», в своей фантазии. [...]

Таков смысл педагогического такта и чутья, которые причисляются к коренным свойствам педагога и учителя в частности, которые в его структуре совершенно незаменимы. Это настолько общеизвестно и понятно, что мы можем на этом не останавливаться. Во всей современной педагогике неизбежно живет мысль, которую так подчеркнули Руссо и Песталоцци: «Все искусство воспитания есть не что иное, как искусство вовремя прийти на помощь стремлению природы к ее собственному развитию» [...]

Педагогическая стратегия [...] – эта черта особенно необходима там, где нужно выбрать особую линию поведения к отдельным лицам или группам, когда прямой и непосредственный путь не обещает или не дает положительных результатов, когда требуется своего рода обходное движение. И учителю по своему надо быть, как и педагогу вообще, большим тактиком и стратегом. К этому его обязывает его положение вожака, руководителя и организатора детской жизни. В современной педагогической атмосфере формы властности, приказа и авторитарности, конечно, фактически не могут быть до конца исключены совсем, но на них смотрят, как на элемент, который принципиально нежелателен, педагогически нецелесообразен, социально неприемлем и т. д., одним словом, это путь, который может быть оправдан только как печальная необходимость. [...]

Свойство вожака – умение заставить идти за собой, активно работать. Если раньше в этом направлении приходилось больше оттенять момент управления, то теперь на первый план всем существом школы и образования выдвигается момент организации. Сообразно с этим выдвигается и в структуре учителя черта организатора. Иным он не может быть, если школа действительно должна осуществить то, что заложено в сути трудовой школы: самодеятельность, активность, связь с окружающей действительностью, волевая культура, характер, участие в жизни и ее нуждах и т. д. [...]

Понятие организаторской способности требует дальнейшего пояснения в том отношении, что обычно принято понимать под нею организацию той или иной деятельности, направленной на внешние задачи и цели, а меж тем для педагогической сферы особенно важно отметить в структуре учителя и воспитателя эту черту так же, как способность организовать психику юных людей, если она не настраивается надлежащим образом ходом самой объективной действительности, укладом самого юного человека, или требует постоянной поддержки воздействия. Способность к такой организации выражается не только в умении постичь интересы каждого, сильные и слабые стороны и дать ему подходящую задачу и роль, но и в постоянной поддержке юного человека собою. Таким образом получают правильное освещение такие душевные свойства учителя, как самообладание, выдержанность, стойкость и т. д. Они не представляют собою достоинств только структуры педагога, они ценны безотносительно в жизни, но для учителя они заслуживают быть отмеченными потому, что обычно на них мало обращают внимания и, пожалуй, более склонны выдвигать противоположные свойства, подсказанные педагогическим сентиментализмом. Многие искренно

думают, что работа с детьми не требует сильных характеров, что здесь одна любовь и самопожертвование сделают все. Это совершенно неправильно уже потому, что это давало бы детям в корне неправильное представление о соотношении людей в жизни, о жизненной борьбе; без сомнения, большая ошибка думать, что безволие способно выступить в роли хорошего воспитателя. Также ложно думать, что воля и требовательность противоположны доброте и мягкости там, где они нужны и мотивированы.

В структуре учителя и воспитателя воля, самообладание и выдержка нужны в не меньшей степени, чем в жизни вообще, но тут еще при вступает другое соображение: часто детская воля, еще не созревшая, и детский ум неспособны сами по себе дать необходимую устойчивость. Ведь, они сами часто говорят, что они искренно хотели бы что-либо выполнить, но это «как-то не выходит» у них. Таким образом часто выявляется нужда в своеобразной жизненной подстановке, когда недостающий элемент разума и волевой устойчивости дополняется учителем и воспитателем. [...]

В данном случае на первый план выдвигается такая сила, как надежная опора, в которой у детей такая настоятельная нужда. Сплошь и рядом оказывается совершенно достаточно спокойного выдержанного соупутствования, чтобы дело шло; часто волевая стойкость и выдержка действуют просто своим существованием, как и многое другое в личности учителя.

Ему необходимо избегать шатаний и колебаний; его сомнения могут также в известных случаях действовать воспитательно, как мы это отметили раньше, но это просто попутные правдивые жизненные моменты, вообще же ему необходимо обладать волевой и устойчивой последовательностью, иначе его колебания и шатания создадут развал. Характерно, как зорко следят даже малыши за слабостями характера учителя и воспитателя и как они их ловко используют, определяя этим линию своего поведения. Мы знаем, то, что возможно у одного педагога, даже под угрозой воздействия, то совершенно немислимо у другого, несмотря на отсутствие запретов. Это то ощущение личности и характера человека, которое действует без слов и сговора и которое определяет отношения людей часто с первого взгляда. [...]

Вот почему в структуре учителя самообладание, воля, настойчивость, выдержка являются необычайно важными свойствами. Бесхарактерность и безволие являются и в учителе наклонной плоскостью, по которой быстро скатывается как авторитет педагога, так и продуктивность работы.

К любви к детям в структуре учителя присоединяется та выдержанность и настойчивость, которые дают ему возможность сохранять спокойствие и самообладание, доверчивое ожидание и ровность, действующие на юных людей с огромной благотворной силой. Только на этой почве подъем и взволнованность, которые также иногда нужны учителю, найдут свое надлежащее место и форму. Ведь, и они не должны обозначать потерю этих ценных свойств. [...]

В числе свойств структуры учителя необходимо отметить не только терпение, но и терпимость. Она в педагогическом деле занимает по вполне понятным причинам важное место, лишь бы ее не ставили в связь с бесхарактерностью. В своем настоящем существе терпимость так же связана с волевой устойчивостью и выдержанностью, как и с соответствующей шириной кругозора. [...]

Таким образом становится понятным, почему часто мягкость и чувствительность, в которую нередко впадают особенно учительницы, не подкупает в их пользу детей и юных людей, а требовательность, нелицеприятность, прямота, а иногда и некоторая суровость, при других положительных условиях, не пугают и не отталкивают юных людей и даже располагают к доверию и привязанности, потому что они создают надежный базис уважения. Если юные люди прочувствовали в учителе, что его строгость и требовательность вытекают из интересов любимого дела, из интересов общественных, и в корне их лежит желание способствовать росту самих питомцев, а не сам «собственный характер» педагога, тогда можно смело идти в области требовательности и известной строгости, можно выполнять свое учительское дело со всей прямотой и искренностью, – необходимый фундамент личной связи я уже отметил.

Теперь становится понятным, почему педантизм и формализм производят такое отрицательное впечатление в облике учителя, почему они антипедагогичны. Структура учителя в ее положительном смысле исключает их не потому, что они строги и требовательны, а потому, что из них улетучился аромат личной связи и жизни, исчез учет живых особенностей маленьких живых людей, следовательно, исчезло равнение на рост данных юных людей. Иными словами, живые цели, – об этом и говорит педагогический персонализм, – оказались подмененными гипостазированными средствами и условиями, которые в педагогике без живых целей, представленных растущими людьми, неизбежно становятся мертвыми. Вот эта черта омертвения и лежит в педантизме и формализме и отталкивает от него и детей, и взрослых. [...]

В характеристике структуры учителя с умственной стороны очень интересно отметить одну черту, специально присущую учителю: это – склонность размышлять и раскрывать свою мысль вслух и во вне. Часто фигура учителя попадает в комический свет именно потому, что он дает простор этой своей черте в неподходящей среде, в среде взрослых равных ему по своему развитию людей или вообще ненуждающихся в таких мыслях, принимаемых за непрошенные поучения. В среде же юных людей, в педагогической атмосфере это очень ценное свойство. У этого типа людей эта черта ведет их настолько далеко, что они именно в процессе разъяснения, передачи и обоснования впервые сами начинают понимать многие тонкости и оттенки, а иногда даже подымаются глубже и дальше, чем они могли проникнуть в своей предварительной подготовке и разработке материала. Здесь они попадают в свою сферу по характеру, форме размышления и часто

впервые по-настоящему начинают думать и развивать. Искренние педагоги много могут рассказать о том, как они в самом процессе объяснения постигли многое значительно глубже, чем это удавалось им в предварительном процессе собственной проработки. [...]

Такова эта своего рода умственная общительность. С этой чертой связана в учителе, как с таковой, способность умственной легкой восприимчивости к чужой мыслительной работе и усвоение ее до отождествления ее со своей мыслью.

С мыслью вслух, понятно, связывается способность формулировать и излагать. Эта черта у учителя сообразно юной среде, с которой он имеет дело, принимает форму известного упрощения. Как мы знаем, эту черту упрощения возвели даже в типическое свойство школьного учителя. Но она получает свой несколько одиозный смысл только тогда, когда она опять-таки переносится на ненадлежащую почву, – в среду взрослых, в науку и т. д. Учителю нельзя просто мыслить и передавать, а нужно передавать в формах, близких и понятных юным людям, а это налагает известную печать и на самую мысль. Наивно думать, что учитель в постоянном общении с детьми только дает, и что он не уносит с собой каплю по капле их влияние на себя. Так, в учителе подчеркивается особая форма речи, слова, жеста, на которые мало обращают внимания в подготовке педагогов. Всем хорошо известно, как много учителей, портящих свою речь всякого рода курьезными элементами, дающими богатую пищу для насмешек даже в глазах учащихся. Интересно, что этим грехом, – «эканьем и меканием», – особенно грешат словесники, которым, казалось бы, надо было бы быть чрезвычайно чувствительными к недочетам речи. Этой одежке мысли, ее внешней форме приходится придавать в педагогике огромное значение, – здесь у юных людей чаще всего идет встреча по одежке.

Рубинштейн М. М. Проблема учителя. – М. : Моск. акционер. изд. о-во, 1927. – 173 с.

КРУПСКАЯ Н. К.

ЧЕМ ДОЛЖЕН ВЛАДЕТЬ УЧИТЕЛЬ, ЧТОБЫ БЫТЬ ХОРОШИМ СОВЕТСКИМ ПЕДАГОГОМ

Учитель, прежде всего, должен знать свой предмет, ту науку, которую он преподает, ее основы. Он должен понимать самую суть науки, ее современное состояние, главные этапы ее развития, ее связь с другими науками, с общественными отношениями, понимать ее удельный вес в социальном строительстве, связь с жизнью, с практикой.

Одним словом, он должен владеть диалектической основой науки, которая одна только до конца может вскрыть всю специфику, всю особенность данной науки. Основа науки может пониматься схоластически, идеалистически. А учитель должен понимать ее диалектику.

Знание учителем диалектических основ преподаваемой науки – условие

необходимое, но далеко не достаточное. Другим условием является умение передавать другим свои знания, умение показать предмет, явление, показать не вообще, а показать в нем самое существенное, важное, используя все средства современной техники. Он должен уметь разъяснять явления, понимать при этом роль конкретности, уметь от конкретного вести к общему, владеть методом анализа и синтеза, он должен уметь доказывать учащемуся правильность своих утверждений, он должен помочь учащемуся усваивать, запоминать сообщаемый материал, учиться применять получаемые знания к практике, превращать знания в рычаг развития. Имеется громадный опыт в этом отношении, но в большинстве случаев он носит чисто эмпирический характер. Лишь последние достижения науки, в частности психоневрологии, дают возможность материалистически обосновать методы передачи знаний.

И, наконец, третье, чем должен владеть учитель, – это педология, т. е. знание возрастных особенностей восприятия и мышления ребенка, условий развития его в каждом возрасте, объема жизненного опыта современных ребят, характера и глубины этого опыта. Под этим углом зрения должны быть продуманы методы передачи знаний ребятам.

Преподаватель любой дисциплины должен владеть знанием диалектических основ преподаваемой им науки, владеть общими методами передачи знаний, знать возрастные особенности мышления ребенка, объем и характер его жизненного опыта.

Но каждый предмет, каждая область знания имеет свои особенности, свои трудности, которые особо ярко отражаются в истории развития данной области знания, свой преобладающий метод познания (например, в естественных науках исключительную роль имеют наблюдение и опыт, в математике – формальная логика и т. д.), свой характер увязки теории с практикой (один характер увязки теории с практикой в математике, другой – в литературе, третий – в естествознании и т. д.). Благодаря этим особенностям каждая дисциплина должна быть продумана с точки зрения преподавания ее детям различного возраста, продумано должно быть, что, в какой последовательности и как должно быть преподаваемо. В этом суть частных методик.

Мы должны изучить весь человеческий опыт в области преподавания – опыт стран, бывших долгое время передовыми в смысле своего культурного развития, в особенности должны его анализировать, переработать под нашим углом зрения, применительно к нашим условиям. Мы имеем богатейший опыт дореволюционной России. Он должен быть глубже изучен и переработан. Должна быть изучена и проанализирована громадная творческая работа учительства за время существования Советской власти в каждой области знаний.

Передача молодому учителю техники преподавания имеет также свои особенности. Тут нужна особая популярность изложения, конкретность,

иллюстрация примерами, нужна правильно поставленная практика.

Изучение теоретических основ преподавательского процесса, наблюдение этого процесса в действии, анализ наблюдаемого, систематический учет практики преподавания в области каждой дисциплины – такова очередная задача, над которой необходима громадная коллективная работа советских педагогов.

Крупская Н.К. Педагогические сочинения в десяти томах / Н.К. Крупская. – М. : Изд-во АПН, 1958. – Т. 3. – С. 639–641.

КРУПСКАЯ Н.К. МЕРИЛА ОЦЕНКИ ПЕДАГОГА

1. Должен знать свой предмет и его педагогическую специфику (особые задачи и приемы, вытекающие из сущности предмета и его систематики).

2. Должен уметь сочетать учебную работу с работой воспитательной.

3. Должен знать группу, уровень ее знаний, лицо всей группы, ее сильные и слабые стороны, ее настроения, причины их; должен знать каждого ученика, условия, в которых он живет, его слабые и сильные стороны, должен уметь индивидуализировать в зависимости от этого подход к нему.

4. Учитель должен пользоваться у ребят большим авторитетом, пользоваться их доверием и уважением.

5. Должен знать основы научной организации труда, уметь организовать коллективную работу ребят, избегая обезлички и умея поднять соревнование на уровень соцсоревнования, помогающего укреплять коллектив.

6. Должен понимать задачи коммунистического воспитания и уметь проводить его на практике, уметь влиять на пионервожатых и превращать пионерорганизацию в подлинно передовой отряд учащихся.

7. Учитель должен владеть методикой обучения: уметь просто, живо, образно рассказать ребятам о том или ином факте или ином факте или событии; уметь иллюстрировать рассказ яркими примерами, рисунками, опытами, показом на экскурсиях, методом трудовой проработки, - поставить тем самым занятия так, чтобы они заинтересовывали ученика; умение задавать вопросы, выясняющие степень понимания и степень усвоения учащимися заданий; умение уловить, что непонятно ученикам, и толково объяснить непонятное; умение будить самостоятельность учащихся, давать задания, которые эту самостоятельность стимулируют; умение правильно распределять задания между учащимися, чтобы у каждого учащегося было постоянное сознание своего роста; умение учить ребят самостоятельной работе путем консультации и систематического контроля.

8. Умение готовить урок, выделяя самое существенное, беря

второстепенное лишь для иллюстрации; методически продумывать его; умение готовить к уроку группу, пробуждая – путем предварительных заданий ученикам прочесть известные вещи, понаблюдать известные явления - интерес их к данному вопросу.

9. Проверка понимания учеником сообщенного материала; проверка усвоения материала; проверка прочности запоминания; проверка понимания учеником, как усвоенный материал надо применять к практике.

10. Умение организовать внешкольную работу учащихся по данному предмету; постоянные и временные кружки; работы ребят, имеющие целью применять на практике усвоенные знания.

Крупская Н.К. Об учителе. Избр. статьи, речи и письма. / Н.К. Крупская. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1960. – С. 254–255.

ФАТИАГА ИМАШЕВИЧ АБИЛОВ – МАСТЕР ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТРУДА

Фатиага Имашевич считает, что без повторения и закрепления изученного материала невозможно добиться глубоких и прочных знаний учащихся. Чтобы успешно прошел урок по построению материала, учителю необходимо умело подобрать упражнения и задачи, которые лучше составить дома. Причем чем больше задач и упражнений подготовит учитель по теме каждого урока, тем лучше он сможет организовать самостоятельную работу с учащимися. Целесообразно составить такие варианты заданий, которые позволят осуществить индивидуальный подход в обучении. Регулярно выполняя различные задания, учащиеся активно включаются в учебный процесс. Они приобретают умения самостоятельно мыслить, устанавливать взаимосвязи между изученными и новыми понятиями, вникать в сущность различных явлений природы.

Ф.И. Абилов перед каждым уроком тщательно продумывает пути наиболее быстрого и эффективного усвоения учащимися изучаемой темы. Особое внимание обращает на развитие активности, предлагая каждому индивидуальное задание, которое состоит из трех вопросов, расположенных, как правило, по возрастающей сложности (от первого к третьему).

Учащиеся выполняют задания не на уроке, после изучения нового материала, а дома. При проверке выполненных учениками заданий он оценивает их знания и умения, однако это не является основной целью учителя. Ф.И. Абилов использует на уроках схемы-конспекты, которые позволяют развивать у учащихся активность и самостоятельность.

О своем опыте применения схем-конспектов он говорит следующее: «Учителям трудно на одном уроке проверить подготовку всего, класса к уроку, оценить знания учащихся и проверить усвоение ими нового материала.

При использовании схем-конспектов на уроке этого удается достичь. Сложности исчезают, появляется активность даже у слабоуспевающих учеников. Схема-конспект помогает выявлению их самостоятельности».

На перемене, до прихода учеников, учитель пишет на доске очередную схему-конспект урока. После того как учащиеся сядут на свои места, Ф.И. Абилов предлагает им переписать схему-конспект нового урока, одновременно несколько учеников работают на свободной доске. При этом не теряется ни одна минута урока. Затем он проверяет домашние задания учащихся-отличников, а далее предлагает им проверить работы своих товарищей. После того как ученики перепишут схему-конспект, он раздает по рядам перфокарты с различными вариантами заданий по пройденной теме. Учащиеся работают на местах, сам же следит за выполнением заданий учениками, работающими у доски, делает у них нужные поправки.

Перед тем как использовать схему-конспект, Фатиага Игешевич задает наводящие вопросы, что дает возможность ученикам хорошо усвоить изучаемый материал. В течение урока все ученики в классе работают активно.

Выполняя домашнее задание, учащиеся обращаются к различным источникам, чтобы ответить на возникшие вопросы. Все это способствует хорошей подготовке учеников. Ф.И. Абилов применяет описанный метод использования схем-конспектов во всех классах. Все его уроки логично связаны и дополняют друг друга.

Изучение химии с помощью схем-конспектов позволяет учителю повысить успеваемость школьников. У него в каждой четверти увеличивается число учащихся, успевающих на отлично. Это ведет к тому, что с каждым годом ученики уделяют большое внимание химии, выбирают себе специальность по этому предмету...

Учитель создал хороший химический кабинет, которому в 1983 г. на конкурсе кабинетов химии республики были присвоены 1-е место и диплом I степени ВХО им. Д.И. Менделеева.

Фатиага Имашевич Абилов – мастер педагогического труда // Химия в школе. – 1984. – № 6. – С. 45.

НИНА СЕМЕНОВНА ШЕЛКОВИНА – МАСТЕР ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТРУДА

Нина Семеновна Шелковина – специалист высшей квалификации: она прекрасно знает свой предмет, в совершенстве владеет методикой его преподавания. Не случайно, поэтому из года в год ее учащиеся показывают глубокие и прочные знания химии, высокий уровень сформированности практических умений и навыков, а затем используют при поступлении в вузы, при работе на производстве и т. д.

Когда задумываешься над тем, как достигла Н.С. Шелковина такого уровня профессионального мастерства, который сегодня ярко проявляется в практике ее работы, невольно приходишь к мысли о том, что за этим стоит не только талант педагога, а и постоянный труд. Учительница любит трудиться и умеет работать. Очень деловой, энергичный и организованный человек, она постоянно сосредоточена на той или иной проблеме, целеустремленно и тщательно разрабатывает путь решения ее и обязательно доводит дело до конца.

Н.С. Шелкозина за 15 лет работы в школе создала образцовый кабинет химии, отвечающий основным требованиям, предъявляемым к современным школьным химическим кабинетам. Каждый учитель, кто хоть однажды за свою педагогическую деятельность занимался созданием учебного кабинета, материально-техническим обеспечением учебного процесса, знает, сколько энергии, сил, времени требует такая работа. Это ежедневный труд после уроков, но особенно большой объем работы в этом направлении приходится на каникулярное время. Учительница вместе со своими учениками (а они ее главные помощники) с утра до вечера в школе: оформляют стенды, ремонтируют демонстрационное оборудование, обновляют и совершенствуют дидактический раздаточный материал, наглядные пособия в т. д.

Вместе с тем ни на минуту не прекращается работа Н.С. Шелковиной по самообразованию, совершенствованию своего педагогического мастерства. Нина Семеновна постоянно следит за новинками научно-методической литературы по предмету, статьям журналов «Наука и жизнь», «Химия и жизнь», «Химия в школе», ее внимание привлекают исследования в области педагогики и психологии. «Совершенствование педагогического мастерства лучших учителей как раз и обусловлено тем, что постоянное чтение непрерывно пополняет море их знаний», – писал В.А. Сухомлинский.

Н.С. Шелковина очень требовательный учитель, но прежде всего она безоговорочно требовательно относится к себе, к своей работе. Она ежегодно дает очень много открытых уроков. А ведь это всегда волнение: все ли на уроке удастся, что продумано, осмыслено накануне? Говорят, что у хорошего учителя каждый урок открытый, подразумевая постоянную, тщательную подготовку учителя к уроку. Это в полной мере относится к практической деятельности Н.С. Шелковиной. Присутствующим на ее уроке видна система в работе учителя. Невозможно провести прекрасный урок, если он не подготовлен серией таких же отличных уроков. Ученики, их знания, уровень сформированности их общеучебных умений и навыков – вот зеркало каждодневной работы учителя. И на уроках Н.С. Шелковиной отчетливо видно, как вдумчиво, целеустремленно и увлеченно работают учащиеся и как умело, в высшей степени профессионально руководит процессом обучения педагог.

Нину Семеновну Шелковину отличает не только высокая требовательность к себе, но и чувство постоянной профессиональной

неудовлетворенности. Именно это качество не позволяет ей останавливаться на достигнутом.

«Учитель готовится к хорошему уроку всю жизнь...» – писал В.А. Сухомлинский. Каждый год Н.С. Шелковина совершенствует даже те уроки, которые получи, ли самые высокие оценки присутствующих на них, ведет постоянно целенаправленный творческий поиск эффективных путей оптимизации учебно-воспитательного процесса. Как добиться, чтобы все учащиеся работали на уроке, и не просто работали, а трудились охотно, с интересом, результативно?

«Учить всех и учить каждого!» Решение пришло не сразу, не вдруг. Учительница много размышляла над этой проблемой и пришла к выводу о том, что нужно создать такие условия процесса обучения, чтобы каждый ученик мог работать на уроке в соответствии с уровнем знаний, общей подготовленностью на сегодняшний день.

Для слабоуспевающего ученика – только сильное задание, чтобы, справившись с ним, у него появилась положительная перспектива в учении, а тому; кто хорошо разбирается в изучаемом материале, учительница предложит задание творческого характера, позволяющее по-новому переосмыслить знакомый материал и найти правильное, а может быть, и оригинальное решение проблемы.

Так родилась необходимость постоянно использовать в работе дифференцированный подход к учащимся. А формы и методы его осуществления менялись: была организация самостоятельной деятельности учащихся с раздаточным материалом разной сложности, затем групповой метод работы (учительница объединяла учеников с примерно одинаковым уровнем знаний в одну группу, и они работали на уроке по определенному заданию). Сегодня ее учащиеся сами выбирают сильный для себя вариант задания из предложенных учительницей в программе урока. Этот метод широко известен из опыта работы учителя-новатора Н.П. Гузика.

Урок не только учит и развивает, но и воспитывает. Видный советский ученый Ю.К. Бабанский считает важной постановку воспитательных, развивающих целей в процессе обучения, но они должны органично вытекать из содержания учебного материала. Именно к этому стремится Н.С. Шелковина, совершенствуя свою систему работы. Дифференцированный подход к учащимся она считает важнейшим звеном в этой цепи. И не только потому, что он позволяет успешно решать задачи образования и развития школьников, но и потому, что воспитывает у них чувство коллективизма, ответственности за свой труд и за учебу своего товарища. «Сделай свою работу и обязательно помоги однокласснику. Разъясни ему сложный вопрос, покажи, как найти правильный путь решения задачи!» Атмосфера взаимопомощи, сотрудничества царит на уроках-семинарах, которые прочно вошли в систему работы Н.С. Шелковиной.

Творчество Н.С. Шелковиной проявляется и в том, что она принимает активное, деятельное участие в исследованиях ученых специалистов по методике обучения химии. Это плодотворное сотрудничество продолжается многие годы, с благодарностью вспоминают Н.С. Шелковину аспиранты и научные работники за то, что она дала жизнь их теоретическим разработкам по методике преподавания химии, внедряя в практику обучения.

Учительница глубоко убеждена в том, что только в единстве теории и практики научных исследований каждодневной «черновой» работы учителей рождаются новые эффективные методы обучения, совершенствуются учебные пособия. Н.С. Шелковина активно участвовала в экспериментальной проверке пробного учебника Н.С. Ахметова, проявив большую заинтересованность в успехе этой работы, высокое профессиональное мастерство. Ее практические советы, предложения по доработке этого пособия с большим интересом и вниманием были приняты автором.

Постоянное стремление к совершенствованию своего педагогического мастерства заставляет учительницу глубоко и всесторонне изучать опыт лучших учителей страны. Н.С. Шелковина – опытный учитель, своим ярко выраженным творческим почерком, поэтому даже те находки, которые она видит у учителей-новаторов, на ее уроках сверкают новыми гранями, получают дальнейшее развитие.

Суворовцева Р.П. В чем секрет мастерства учителя? // Химия в школе. – 1985. – № 1. – С. 33–34.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. Какие черты личности учителя М.М. Рубинштейн считал самыми важными и приоритетными?
2. Какие «проблемы» учителя и способы их разрешения приводит М.М. Рубинштейн в работе «Проблема учителя»?
3. В чем состоит особенность (специфика) труда педагога в трудах Н.К. Крупской, А.С. Макаренко?
4. Каких качеств личности учителей Н.С. Шелковина, Ф.И. Абилова Вам не хватает, какие нужно развивать, чтобы стать хорошим педагогом?
5. В чем сходство и отличие полифункционализма деятельности советского учителя и современного?
6. Проведите сравнительный анализ требований к личности советского учителя с современными требованиями к педагогу.
7. Что движет Н.С. Шелковиной к постоянному совершенству своей педагогической деятельности?
8. В чём отличие воспитания самостоятельности в работе учеников у Н.С. Шелковиной и Ф.И. Абилова?
9. Что М.М. Рубинштейн имеет в виду под «свойством вожака», чем чрезмерное прибегание к данному методу чревато?

10. Что означает выражение «время методик» в контексте педагогической науки?

11. Какие основные требования к учителю с точки зрения Н.К. Крупской?

12. Почему важно, чтобы учитель понимал связь преподаваемой науки с общественными отношениями и практикой?

13. Кто такой Фатиага Имашевич Абилов и какова его позиция по поводу повторения и закрепления материала?

14. Какой вклад внесла Нина Семёновна Шелковина в развитие химического образования?

15. Если бы Вы были министром образования, то какие требования предъявляли бы к оценке деятельности педагога?

16. Представьте, что вы директор школы. Пользуясь материалами текстов данной темы, придумайте вопросы анкеты собеседования молодого учителя при приеме на работу.

17. Напишите эссе на тему «Мой идеал учителя будущего».

Тексты для чтения по теме «ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

МАКАРЕНКО А.С. ВОСПИТАНИЕ В СЕМЬЕ И ШКОЛЕ

Нельзя ставить вопрос о воспитании в зависимость от качества или таланта отдельно взятого учителя. Если мы будем говорить о всесоюзных масштабах, если мы будем думать о воспитании целого поколения, так мы не одиночки-учителя, а представители единой учительской армии, единого советского педагогического общества, ни в коем случае не имеем права сваливать все на одного учителя. Так, по крайней мере, говорит моя логика, логика гражданина, который хочет отвечать за работу. Так говорит и мой опыт.

Я тоже когда-то начинал с убеждения, что отдельный учитель – это все и что именно он должен воспитывать. Я тоже представлял себе воспитание как какой-то парный процесс, как писали в старых педагогических книгах: учитель, учитель, учитель, ребенок, ребенок, ребенок – и все это в единственном числе. Так и представлял себе: я – учитель, ты – ребенок, мы – один на один, и я тебя воспитываю.

Сейчас я настаиваю на том, что правильной воспитательной организацией, руководящей воспитательной организацией по отношению к отдельному учителю, и по отношению к отдельному ученику, и по отношению к семье должна быть школа как нечто целое, как единый школьный коллектив. [...]

Не нужно иметь педагогического таланта. Я не обладаю педагогическим талантом и пришел в педагогику случайно, без всякого на то призвания. Отец мой маляр. Он сказал мне: будешь учителем. Рассуждать не приходилось. И я стал учителем. И очень долгое время чувствовал, что у меня плохо идет, неважный я был учитель. И воспитатель был неважный.

Но я научился. Я сделался мастером своего дела. А мастером может сделаться каждый, если ему помогут и, если он сам будет работать. И хорошим мастером можно сделаться только в хорошем педагогическом коллективе.

Это, товарищи, как во всякой иной специальности. Ведь никакой институт не выпускает инженера, он дает только звание инженера, а настоящим инженером человек делается через 3–4 года работы на заводе, когда как следует поработает в хорошем заводском коллективе. Точно так же настоящим учителем-воспитателем можно стать после работы в хорошем педагогическом коллективе через несколько лет. [...]

А как разрешается, товарищи, вопрос об учительском авторитете? Очень часто тот или иной учитель заявляет:

– Вы подорвали мой авторитет, вы при учениках сделали мне замечание,

вы объявили мне выговор.

Спрашивается, на чем же базируется авторитет? Неужели на вашей безнаказанности? Неужели на том убеждении, что вы никогда не можете согрешить? Я ставлю вопрос так: учительский авторитет основывается на ответственности в первую очередь. Учитель должен, не стесняясь, сказать своим ученикам:

– С меня требуют, я отвечаю, я ошибаюсь, я за свою ошибку отвечаю. Вы видели, что я отвечаю?

– Видели.

– С меня требуют, поэтому и я требую с вас.

Нет ничего позорного, если директор объявит выговор учителю. Пусть учитель считает, что он не совсем виноват, но раз директор объявил ему выговор, он должен этим выговором воспользоваться для поднятия своего авторитета. Он должен сказать:

– Да, я ошибся. Я наказан, потому что я отвечаю за свою работу. И вы извольте отвечать за свою работу. Я требую этого от вас.

У меня был Иван Петрович Городич. Это было еще в колонии имени Горького. Он что-то не так сделал в походе. Он дежурил по колонии. Я разозлился. Спрашиваю:

– Кто дежурный? 5 часов ареста!

– Есть 5 часов ареста.

Слышу голос Ивана Петровича, педагога. Мне даже холодно немножко стало. Он снял с себя пояс, отдал дежурному, пришел ко мне в кабинет:

– Я прибыл под арест.

Я сначала хотел было, сказать ему – «брось». А потом думаю: «Ладно, садись». И просидел пять часов под арестом. Ребята заглядывают в кабинет – Иван Петрович сидит под арестом.

Когда кончился арест, он вышел на улицу. Ну, думаю, что-то будет. Слышу гомерический хохот. Ребята его качают.

– За что?

– За то, что сел под арест и не спорил.

А другой на его месте начал бы: «Как это так, меня, педагога, под арест. Ни за что. Мой авторитет пропадет».

Авторитет, товарищи, нужно создавать самим, пользуясь для этого всякими случаями жизни. В хорошем коллективе авторитет нельзя подорвать. Сам коллектив поддерживает его.

Соч., Т. IV, С. 488–504.

МАКАРЕНКО А.С. КНИГА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

Как раз те родители, которые плохо воспитывают своих детей, и вообще те люди, которые отличаются полным отсутствием педагогического такта, – все они слишком преувеличивают значение педагогических бесед.

Воспитательную работу они рисуют себе так: воспитатель помещается в некоторый субъективной точке. На расстоянии трех метров находится точка объективная, в которой укрепляется ребенок. Воспитатель действует голосовыми связками, ребенок воспринимает слуховым аппаратом соответствующие волны. Волны через барабанную перепонку проникают в душу ребенку и в ней укладываются в виде особой педагогической соли.

Иногда эта позиция прямого противостояния субъекта и объекта несколько разнообразится, но расстояние в три метра остается прежним. Ребенок, как будто на привязи, кружит вокруг воспитателя и все время подвергается либо действию голосовых связок, либо другим видам непосредственного влияния. Иногда ребенок срывается с привязи и через некоторое время обнаруживается в самой ужасной клоаке жизни. В таком случае воспитатель, отец или мать, протестуют дрожащим голосом:

– Отбился от рук! Целый день на улице! Мальчишки! Вы знаете, какие у нас во дворе мальчишки? А кто знает, что они там делают? Там и беспризорные бывают, наверное...

И голос, и глаза оратора просят: поймите моего сына, освободите его от уличных мальчиков, посадите его снова на педагогическую веревку, позвольте мне продолжать воспитание.

Для такого воспитания, конечно, требуется свободное время, и, конечно, это будет время загубленное. Система бонн и гувернеров, постоянных надсмотрщиков и зудельщиков давно провалилась, не создав в истории ни одной яркой личности. Лучшие, живые дети всегда вырывались из этой системы.

Советский человек не может быть воспитан непосредственным влиянием одной личности, какими бы качествами эта личность ни обладала. Воспитание есть процесс социальный в самом широком смысле.

Соч., Т. IV, С. 19–20.

МАКАРЕНКО А.С. О «ВЗРЫВЕ»

[...] Я никогда не придавал особенного веса эволюционным путям. В опыте своем я убедился, что, как бы здорово, радостно и правильно ни жил коллектив, никогда нельзя полагаться только на спасительное значение одной

эволюции, на постепенное становление человека. Во всяком случае, самые тяжелые характеры, самые убийственные комплексы привычек никогда эволюционно не разрешаются. В эволюционном порядке собираются, готовятся какие-то предрасположения, намечаются изменения в духовной структуре, но все равно для реализации их нужны какие-то более острые моменты, взрывы, потрясения.

Я не имел никогда возможности нарочито организовать широкий опыт в этом направлении, я не имел права организовывать такие взрывы, но, когда они происходили в естественном порядке, я видел и научился учитывать их великое значение. Я много, очень много думал по этому вопросу, потому что это один из центральных вопросов педагогики перевоспитания. К сожалению, я имел очень ограниченные возможности проверить свои предчувствия лабораторным порядком. Что такое взрыв? Я представляю себе технику этого явления так. Общая картина запущенного «дефективного» сознания не может быть определена в терминах одного какого-нибудь отдела жизни. И вообще, дефективность сознания – это, конечно, не техническая дефективность личности, это дефективность каких-то социальных явлений, социальных отношений – одним словом, это прежде всего испорченные отношения между личностью и обществом, между требованиями личности и требованиями общества. Как эта дефективность отношений проектируется в самочувствии личности, разумеется, очень сложный вопрос, который здесь неуместно разрешать. Но в общем можно сказать, что это отражение в последнем счете принимает форму пониженного знания, пониженных представлений личности о человеческом обществе. Все это составляет очень глубокую, совершенно непроходимую толщу конфликтных соприкосновений личности и общества, которую почти невозможно раскопать эволюционно. Невозможно потому, что здесь две стороны и обе стороны активные, следовательно, эволюция, в сущности, приводит к эволюции дефективной активности личности. Так это и бывает всегда, когда мы все надежды полагаем на эволюцию. Так как мы имеем дело всегда с отношением, так как именно отношение составляет истинный объект нашей педагогической работы, то перед нами всегда стоит двойной объект – личность и общество.

Выключить личность, изолировать ее, вынуть ее из отношения совершенно невозможно, технически невозможно, следовательно, невозможно себе представить и эволюцию отдельной личности, а можно представить себе только эволюцию отношения. Но если отношение в самом начале уже дефективно, если оно в отправной точке уже испорчено, то всегда есть страшная опасность, что эволюционировать и развиваться будет именно эта ненормальность, и это будет тем скорее, чем личность сильнее, то есть чем более активной стороной она является в общей картине конфликта. Единственным методом является в таком случае не оберегать это дефективное отношение, не позволять ему расти, а уничтожить его, взорвать. Взрывом я

называю доведение конфликта до последнего предела, до такого состояния, когда уже нет возможности ни для какой эволюции, ни для какой тяжбы между личностью и обществом, когда ребром поставлен вопрос – или быть членом общества, или уйти из него. Последний предел, крайний конфликт, может выражаться в самых разнообразных формах: в формах решения коллектива, в формах коллективного гнева, осуждения, бойкота, отвращения, важно, чтобы все эти формы были выразительны, чтобы они создавали впечатление крайнего сопротивления общества. Вовсе не обязательно при этом, чтобы это были выражения всего коллектива или общих собраний. Вполне даже допустимо, чтобы это были выражения отдельных органов коллектива или даже уполномоченных лиц, если заранее известно, что они безоговорочно поддерживаются общественным мнением. Но чрезвычайно важно, чтобы эти выражения сопровождалось проявлениями общественных или личных эмоций, чтобы они не были просто бумажными формулами. Выраженный в ярких, эмоционально насыщенных высказываниях решительный протест коллектива, неотступное его требование является тем самым «категорическим императивом», который так давно разыскивала идеалистическая философия.

Для меня в этой операции очень важным моментом является следующий: в составе коллектива никогда не бывает только одно дефективное отношение, их всегда бывает очень много, разных степеней конфликтности от близких к пределу противоречий до мелких трений и будничных отрывков. Было бы физически невозможно разрешить все эти конфликты, возиться с ними, изучать и доводить до взрывов. Конечно, в таком случае вся жизнь коллектива превратилась бы в сплошную трескотню, нервную горячку, и толку от этого было бы очень мало. Меньше всего коллектив нужно нервировать, колебать и утомлять. Но этого и не требуется. Я всегда выбирал из общей цепи конфликтных отношений самое яркое, выпирающее и убедительное, для всех понятное. Разваливая его вдребезги, разрушая самое его основание, коллективный протест делается такой мощной, такой все сметающей лавиной, что остаться в стороне от нее не может ни один человек. Обрушиваясь на голову одного лица, эта лавина захватывает очень многих компонентов других дефективных отношений. Эти компоненты в порядке детонации переживают одновременно собственные местные взрывы, гнев коллектива бьет и по ним, представляя их взору тот же образ полного разрыва с обществом, угрозу обособления, и перед ними ставит тот же «категорический императив». Уже потрясенные в самой сущности своих отношений к обществу, уже поставленные вплотную перед его силой, они не имеют, собственно говоря, никакого времени выбирать и решать, ибо они несутся в лавине, и лавина их несет без спроса о том, чего они хотят или чего не хотят. Поставленные перед необходимостью немедленно что-то решить, они не в состоянии заняться анализом и в сотый, может быть, раз копаться в скрупулезных соображениях о своих интересах, капризах, аппетитах, о «несправедливостях» других.

Подчиняясь в то же время эмоциональному внушению коллективного движения, они, наконец, действительно взрывают в себе очень многие представления, и не успеют обломки их взлететь на воздух, как на их место уже становятся новые образы, представления о могучей правоте и силе коллектива, ярко ощутимые факты собственного участия в коллективе, в его движении, первые элементы гордости и первые сладкие ощущения собственной победы.

Тот же, кого в особенности имеет взрывной момент, находится, конечно, в более тяжелом и опасном положении. Если большинство объектов взрывного влияния несутся в лавине, если они имеют возможность пережить катастрофу внутри себя, главный объект стоит против лавины, его позиция действительно находится на «краю бездны», в которую он необходимо полетит при малейшем неловком движении. В этом обстоятельстве заключается формально опасный момент всей взрывной операции, который должен оттолкнуть от нее всех сторонников эволюции. Но позиция этих сторонников не более удачна, чем позиция врача, отказывающегося от операции язвы желудка, в надежде на эволюцию болезни, ибо эволюция болезни есть смерть. Надо прямо сказать, что взрывной маневр – вещь очень болезненная и педагогически трудная.

Соч., Т. V, С. 507–510.

МАКАРЕНКО А.С. ДИСЦИПЛИНА, РЕЖИМ, НАКАЗАНИЯ И ПООЩРЕНИЯ (О НАКАЗАНИЯХ)

Теперь несколько слов о наказаниях. У нас по отношению к наказаниям выходит не совсем хорошо. С одной стороны, мы уже признали, что наказания бывают и нужными, и полезными. Наказание можно допустить, но, с другой стороны, у нас есть такая установка, чисто наша, интеллигентская, главным образом, конечно, педагогов, что наказание допустимо, но лучше обойтись без наказания. Все-таки наказывать можно, но если ты наказываешь, то ты плохой педагог. Тот педагог хорош, который не наказывает.

Я уверен, что такая логика дезорганизует педагога. Нужно установить точно, что такое наказание. Я лично убежден, что наказание не такое большое благо. Но я убежден в следующем, что там, где нужно наказывать, там педагог не имеет права не наказывать. Наказание – это не только право, но и обязанность в тех случаях, когда наказание необходимо, то есть я утверждаю, что педагог может наказывать или не наказывать, но, если его совесть, его техническая квалификация, его убеждения говорят, что он должен наказать, он не имеет права отказаться от наказания. Наказание должно быть объявлено такой же естественной, простой и логически востребованной мерой, как и всякая другая мера.

Нужно решительно забыть о христианском отношении к наказанию, наказание – допустимое зло. Взгляд на наказание как на зло, которое допустимо почему-то, в известной мере, я считаю, не соответствует ни логическим, ни теоретическим взглядам. Там, где наказание должно принести пользу, там, где другие меры нельзя применить, там педагог никаких разговоров о зле иметь не должен, а должен чувствовать своим долгом применить наказание. Такое убеждение, такая вера, что наказание есть допустимое зло, превращает педагога в объект упражнения в ханжестве. Никакого ханжества не должно быть. Никакой педагог не должен кокетничать, что вот я - святой человек, обхожусь без наказания.

А что делать тому человеку, который искренне видит, что нужно наказать?.. Он сидит и тужит: вот какой-то педагог обходится без наказания, и что же скажут обо мне?.. Скажут, что я педагог второго сорта.

Такое ханжество я считаю нужным отбросить. Там, где наказание должно быть применено, где оно может быть применено с пользой, там педагог должен его применить. Однако это вовсе не значит, что мы утверждаем желательность наказания во всех случаях и всегда.

Что такое наказание?.. В области наказания я считаю, что как раз советская педагогика имеет возможность найти очень много нового. Все наше общество так устроено: так много уважения у нас к человеку, так много гуманности, что мы имеем возможность прийти к той счастливой норме, которая может быть по вопросу о наказаниях. И эта счастливая норма должна быть такой: наказание должно разрешить и уничтожить отдельный конфликт и не создавать новых конфликтов.

Все зло старого наказания было в том, что наказание, уничтожая один конфликт, создавало другой конфликт, который приходилось разрешать еще более сложным путем [...] Ясно, что наказание в одном случае имеет смысл, а в другом случае не имеет смысла.

Каковы же отличия советского наказания от других? Во-первых, ни в коем случае оно не должно иметь в виду причинение страдания. Обычная логика говорит, что я тебя накажу, ты будешь страдать, а другие будут смотреть и думать: «Вот ты страдаешь, и нам нужно воздержаться от этого поступка».

Никакого физического и нравственного страдания не должно быть. В чем же сущность наказания? Сущность наказания в том, что человек переживает то, что он осужден коллективом, зная, что он поступил неправильно, т. е. в наказании нет подавленности, а есть переживание ошибки, есть переживание отрешения от коллектива, хотя бы минимального.

Поэтому и к наказанию нужно прибегать только в том случае, когда вопрос логически ясен, и только в том случае, когда общественное мнение стоит на стороне наказания. Там, где коллектив не на вашей стороне, там, где коллектив вы не перетянули на свою сторону, наказывать нельзя. Там, где

ваше решение будет решением, отрицаемым всеми, там наказание производит не полезное, а вредное впечатление; только когда вы чувствуете, что коллектив за вашими плечами и коллектив думает так же, как вы, и осуждает так же, как вы, только тогда можно наказывать.

Это то, что касается сущности наказания. Теперь, что такое форма наказания? Я противник каких бы то ни было регламентированных форм. Наказание должно быть чрезвычайно индивидуальным, чрезвычайно приспособленным к отдельной личности, тем не менее и в области наказания могут быть определенные законы и формы, ограничивающие право наказания.

Соч., Т. V, С. 158–160.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. *Опишите основные функции педагога (конструктивная, коммуникативная, организаторская, гностическая) согласно трудам Н.К. Крупской и А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинского. Как изменились ли эти функции сегодня? Проведите сравнительный анализ.*

2. *Какова сущность и цель воспитания в социальном и педагогическом значении А.С. Макаренко?*

3. *Что А.С. Макаренко вкладывал в понятие авторитет учителя? В чем современность взглядов великого педагога?*

4. *В чем, согласно А.С. Макаренко, состоит значение воспитательного потенциала семьи и школы?*

5. *Подумайте, нужно ли современному учителю уделять внимание вопросу создания и сплочения коллектива? Что А.С. Макаренко понимал под понятием «Взрыв в коллективе»?*

5. *Приведите примеры педагогических трудностей: объективных, объективно-субъективных, субъективных.*

6. *Сущность наказания и поощрения в педагогическом значении А.С. Макаренко? Какие наказания и поощрения допустимы и недопустимы в современной школе?*

7. *В чём заключается суть наказания согласно А.С. Макаренко?*

8. *Почему А.С. Макаренко считал, что невозможно изолировать личность? Как это сказывалось бы на «эволюции» личности?*

9. *Поему воспитание есть процесс социальный? Приведите несколько аргументов.*

10. *Чем по мнению А.С. Макаренко сходно и различно воспитание в школе и дома?*

11. *В чем заключаются особенности педагогической деятельности? Охарактеризуйте ключевые моменты.*

12. *Как представлял А.С. Макаренко процесс воспитания в начале своей педагогической деятельности?*

13. Каково мнение А.С. Макаренко о роли педагогических бесед в процессе воспитания детей?

14. Какие противоречия наблюдаются в отношении к наказаниям среди педагогов?

15. Кто должен быть руководящей воспитательной организацией по мнению А.С. Макаренко?

16. Какую роль играет семья в воспитательном процессе?

Тексты для чтения по теме
«РЕБЕНОК КАК ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ ЦЕЛОСТНОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА»

МАКАРЕНКО А.С.

ПРОБЛЕМЫ ВОСПИТАНИЯ В СОВЕТСКОЙ ШКОЛЕ

Контроль общественного мнения большого авторитетного и любимого школьного коллектива закаляет характер ученика, воспитывает волю, прививает общественно полезные навыки личного поведения, гордость за школу и за себя как члена этого славного содружества. И тогда ребенок ведет себя не в зависимости от внешней обстановки, — в обществе хороших ребят он хорош, а среди драчунов и сам хулиган, — он знает, как себя вести: за что его одобрят уважаемый им коллектив и за что осудит. Так рождается в ребенке твердость, негибкость закаленного характера, так воспитывается чувство гражданской чести, долга, сознания обязанности по отношению к другим людям.

Сила общественного мнения в детском коллективе — совершенно материальный, реально осязаемый фактор воспитания. Когда я руководил коммуной НКВД, то не побоялся, например, послать пятьдесят воспитанников — бывших воришек и беспризорников — на праздник открытия Краматорского завода. Я знал, что они не уронят достоинства коммуны, оказавшей им доверие и честь. Наши коммунары приняли за правило в трамвае не садиться, потому что всегда найдется в вагоне человек, которому следует уступить место. И каждый коммунары просто провалился бы от стыда сквозь землю, если бы его уличили в том, что он нарушил этот пункт этической заповеди коммуны — вежливость к старшим, помощь слабым.

Только отсутствием в школе организованного общественного мнения можно объяснить беспомощность воспитателей, позорящих себя подобными, например, характеристиками непослушных питомцев:

«Мешает, сорит, бьет стекла, выражается, мажет краской лица товарищам, своим хулиганским поведением разлагает не только учащихся, но и учащихся...». Такие аттестации звучат клеветнически. Школьник, изображенный драматическим злодеем, разлагает даже учителей.

Воспитатели, по существу, пишут приговор себе, расписываясь в своей никчемности.

Соч., Т. V, С. 398–400.

СУХОМЛИНСКИЙ В.А. ВОСПИТАНИЕ И САМОВОСПИТАНИЕ

Отрочество и ранняя юность – это возраст интеллектуального, нравственного, общественного самоутверждения личности. В этом возрасте нормальное духовное развитие школьника зависит от того, насколько глубоко происходит его самоутверждение во всех сферах деятельности и отношений в коллективе – в интеллектуальной жизни, в труде, в формировании моральных убеждений. Подросток становится настоящим человеком лишь тогда, когда он научается пристально всматриваться не только в окружающий его мир, но и в самого себя, когда он стремится познать не только вещи и явления вокруг себя, но и свой внутренний мир, когда силы его души направлены на то, чтобы сделать самого себя лучше, совершеннее. Речь идет о самовоспитании во всех сферах духовной жизни.

Присмотримся внимательно к воспитательной работе с подростками в школах. Чем она отличается от воспитания малышей? Нередко – ничем. Подросток, как и малыш-первоклассник, часто выступает лишь в качестве объекта воспитания. Все внимание воспитателя сосредоточено на том, чтобы вложить в его голову как можно больше знаний об окружающем мире, как можно больше научных и моральных истин. Подросток много познает и много знает, но он не познает и не знает самого себя. Ведь нравственные истины становятся достоянием, богатством души лишь тогда, когда они добыты, приобретены, пережиты, когда они самостоятельно превращены в личные убеждения. Учитель часто, уже слишком часто напоминает подростку: ты уже не маленький, задумайся над своей судьбой, над своим будущим. Но, для того чтобы человек задумывался над своим будущим, он должен что-то делать для воспитания самого себя, в чем-то испытывать, проверять свои силы, закалять себя. Но много ли такой самопроверки, самозакалки в его духовной жизни?

Возьмем то, что всеми педагогами считается самым сильным средством воспитания, – труд. Нельзя сказать, что подростки трудятся мало. Но стал ли этот труд самовоспитанием, самоутверждением? Свой труд они часто рассматривают лишь как обязанность.

Школа дает подростку обширные знания о человеке, об историческом пути человечества. Но в какой мере этот процесс овладения знаниями служит самовоспитанию? Нередко учитель, излагая материал, обращается к сознанию абстрактного ученика, не учитывает особенностей школьников, сидящих перед ним. [...]

Классный руководитель, пионерская и комсомольская организации немало заботятся о том, чтобы подростки были заняты делом, приносящим пользу людям. Но во что превращается порой для отдельных ребят эта деятельность? Опять же в повинность. Отношения с людьми, в которых

подросток не утверждает себя, не чувствует, что он передает свои знания и умения другому человеку и благодаря этому сам становится лучше, тяготят мальчиков и девочек. Не потому ли равнодушно относятся многие подростки к таким «прозаическим» делам, как помощь инвалидам, старикам? Нельзя сказать, что они делают это с неохотой, но труд этот часто не оказывает облагораживающего влияния. Человек до 17–18-летнего возраста чувствует себя только воспитуемым. Он только воспитывается кем-то, а сам никого не воспитывает. Он не воспитывает и сам себя, потому что не самоутверждается в многократных человеческих отношениях с другими людьми. Я глубоко убежден в том, что сделать подростка воспитателем младшего товарища – это одна из самых сложных, нелегких и важных задач нравственного воспитания. Самовоспитание, строго говоря, начинается с заботы человека о другом человеке, со стремления увидеть в нем что-то хорошее – то, что есть во мне самом.

Многие педагоги уверены, что подростков надо как можно больше «охватывать» всевозможными мероприятиями, привлекать к деятельности культурно-просветительных учреждений, спортивных организаций. Стал подросток преступником или нарушил нормы морали – все сокрушаются: мало у нас клубов, молодежных кафе, спортивных площадок и залов; вынуждены подростки собираться у подъездов – отсюда и безнадзорность и преступность. Такое толкование истоков зла вводит в заблуждение и семью, и общественность, и комсомол, и школу. В этом объяснении стремление покрепче взять подростка за руку и не отпускать его от себя, боязнь того, что, оказавшись наедине с самим собой, он не устоит перед дурным примером, искушением и соблазнами.

Но можно ли считать это воспитанием? Ведь в жизни человеку нередко придется оставаться один на один со своей совестью. Подросток должен не только остерегаться, как бы зло не прилипло к нему, но и активно бороться против зла. Разве можно научить человека жить, если постоянно опасаться, как бы жизнь не оставила его наедине с трудностями. [...]

Воспитание, побуждающее к самовоспитанию, – это и есть, по моему глубокому убеждению, настоящее воспитание. Учить самовоспитанию неизмеримо труднее, чем организовать воскресное времяпровождение; неизмеримо труднее и сложнее, чем схватить подростка за руку и не выпускать его до тех пор, пока он не вышел из стен школы, пока его не опьянил воздух, свободный от запретов и регламентации. Только воспитание, побуждающее к самовоспитанию, может решить эту трудную проблему. В этом убеждает многолетний опыт воспитательной работы в школе, где я работаю почти четверть века.

С чего и когда начинать самовоспитание? «Победить самого себя – самая нелегкая победа», – гласит старинная мудрость. С этого и начинается познание самого себя, начинается самовоспитание. Начинать учить человека

самоорганизации, умению, если это требуется, «заставить себя» надо в детстве и раннем отрочестве, в возрасте от 7 до 10–11 лет. Если же этот период упущен, в дальнейшем неизбежно встанет проблема перевоспитания. [...]

В руководстве процессом самовоспитания самая главная трудность, от которой хотелось бы предостеречь молодых учителей и руководителей школ, – это нарочитость, искусственность воздействия. С большим трудом приходится добиваться, чтобы подросток не почувствовал, что его куда-то вовлекают с определенной целью. [...]

Отрочество и раннюю юность называют трудным возрастом. В этот период бурного развития – физического, умственного, нравственного – перед воспитателем возникает много трудностей. Преодолеть их можно лишь тогда, когда воспитание сливается с самовоспитанием.

Сухомлинский В.А. Воспитание и самовоспитание // Советская педагогика. – 1965. – № 12. – С. 34–40.

МАКАРЕНКО А.С.

ДИСЦИПЛИНА, РЕЖИМ, НАКАЗАНИЯ И ПООЩРЕНИЯ (ЧТО ТАКОЕ ДИСЦИПЛИНА?)

Что такое дисциплина? В нашей практике у некоторых учителей и у некоторых педагогов-мыслителей дисциплина иногда рисуется как средство воспитания. Я считаю, что дисциплина является не средством воспитания, а результатом воспитания и как средство воспитания должна отличаться от режима. Режим – это есть определенная система средств и методов, которые помогают воспитывать. Результатом же воспитания является именно дисциплина.

Я при этом предлагаю дисциплину понимать несколько шире, чем она понималась до революции, – в дореволюционной школе и в дореволюционном обществе дисциплина была внешним явлением. Это была форма властвования, форма подавления личности, личной боли и личных стремлений, наконец, в известной мере это был метод властвования, метод приведения личности к покорности по отношению к элементам власти. Так рассматривалась дисциплина и всеми нами, кто пережил старый режим, кто был в школе, в гимназии, в реальном училище, и все знают, что и мы, и учителя также смотрели на дисциплину одинаково, дисциплина – это кодекс некоторых обязательных положений, которые необходимы для удобства, для порядка, для какого-то благополучия, чисто внешнего благополучия скорее типа связи, чем типа нравственного.

Дисциплина в нашем обществе – это явление нравственное и политическое. Вместе с тем я наблюдаю некоторых учителей, которые и

теперь не могут отвыкнуть от старого взгляда на дисциплину. Человек недисциплинированный в старом обществе не рассматривался как человек безнравственный, как человек, нарушающий какую-то общественную мораль. Вы помните, что в старой школе такая недисциплинированность рассматривалась нами и товарищами как некоторое геройство, как некоторый подвиг или, во всяком случае, как некоторое остроумное веселящее представление. Всякая проказливость не только учениками, но даже и самими учителями не рассматривалась иначе, как проявление какой-то живости характера или проявление какого-то революционного порядка.

В нашем обществе недисциплинированность, недисциплинированный человек – это человек, выступающий против общества, и такого человека мы рассматриваем не только с точки зрения внешнего технического удобства, но и с точки зрения политической и нравственной. Иметь такую точку зрения на дисциплину необходимо каждому педагогу, но это только тогда, когда дисциплина рассматривается как результат воспитания.

Прежде всего, как нам уже известно, наша дисциплина всегда должна быть дисциплиной сознательной. Как раз в 20-х годах, когда такой широкой популярностью пользовалась теория свободного воспитания, по крайней мере, тенденция свободного воспитания, тогда эту формулу о сознательной дисциплине расширяли, считали, что дисциплина должна вытекать из сознания. Уже в своем раннем опыте я видел, что такая формулировка может привести только к катастрофе, то есть убедить человека в том, что он должен соблюдать дисциплину, и надеяться, что при помощи такого убеждения можно добиться дисциплины, это значит рисковать 50–60% успеха.

Определяться сознанием дисциплина не может, так как она является результатом всего воспитательного процесса, а не отдельных специальных мер. Думать, что дисциплины можно добиться при помощи каких-то специальных методов, направленных на создание дисциплины, – ошибка. Дисциплина является продуктом всей суммы воспитательного воздействия, включая сюда и образовательный процесс, и процесс политического образования, и процесс организации характера, и процесс столкновения, конфликтов, и разрешение конфликтов в коллективе, в процессе дружбы и доверия, и всего решительно воспитательного процесса, считая здесь также такие процессы, как процесс физкультурного воспитания, физического развития и т. п.

Рассчитывать, что дисциплину можно создать только одной проповедью, одними разъяснениями – это значит рассчитывать на результат чрезвычайно слабый.

Как раз в области рассуждений мне приходилось сталкиваться с очень упорными противниками дисциплины (среди воспитанников), и если доказывать им необходимость дисциплины словесно, то можно встретить такие же яркие слова и возражения.

Таким образом, воспитание дисциплины при помощи рассуждений и убеждений может обратиться только в бесконечные споры. Тем не менее, я первый настаиваю, что наша дисциплина в отличие от старой дисциплины как явление нравственное и политическое должна сопровождаться сознанием, то есть полным пониманием того, что такое дисциплина и для чего она нужна.

Соч., Т. V, С. 133–135.

СУХОМЛИНСКИЙ В.А.

ЭТЮДЫ О КОММУНИСТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ (СЛОВО УЧИТЕЛЯ О НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ)

Слово учителя – ничем не заменимый инструмент воздействия на душу воспитанника. Искусство воспитания включает, прежде всего, искусство говорить, обращаться к человеческому сердцу. Я твердо убежден, что множество школьных конфликтов, нередко оканчивающихся большой бедой, имеет своим источником неумение учителя говорить с учениками.

Стала тривиальной истина, что влияние личности учителя на воспитанника ни с чем не сравнимо и ничем не заменимо, но повторяющие эту истину редко отдают себе отчет в том, что личность учителя раскрывается перед учениками в единстве слова и поведения. Учитель в слове выражает себя – свою культуру, свою нравственность, свое отношение к воспитаннику.

Главное, что определяет эффективность слова учителя, – его честность. Ученики очень тонко чувствуют правдивость слова учителя, чутко откликаются на правдивое слово. Еще тоньше чувствуют дети неправдивое, лицемерное слово.

Воздействие слова воспитателя в большей мере зависит также от эмоциональной его культуры; это часть культуры педагога как личности. Подлинный мастер-воспитатель дает нравственную оценку поступкам, поведению учеников не специально подобранным острым, «крутым» словом, а прежде всего эмоциональным оттенком обычных слов.

Возьмем фразу: «Как плохо ты сделал...». Эти слова, сказанные одним учителем, пробуждают у воспитанника огорчение, глубокие угрызения совести, даже смятение, сказанные же другим, они не пробуждают никаких чувств, воспринимаются равнодушно. Первый учитель, скажем мы, отличается эмоциональной культурой. Ей невозможно научиться специально, она самым тесным образом связана с культурой нравственной, с человечностью, с чуткостью души. У второго учителя слово обесчеловечено, и его пустоту учитель часто стремится возместить криком. Сколько в школах «воспитателей», которые владеют лишь одной нотой эмоциональной гаммы – возмущением! Они достойны глубокого сожаления. Их воспитательное воздействие равно нулю.

Условие действенности слова воспитателя – широкое содержание, разнообразие целей обращения педагога к воспитаннику. Педагогическое бескультурье зачастую выражается в том, что воспитатель знает лишь две-три цели словесного обращения к питомцам запрет, разрешение, порицание. У мастера-воспитателя обращение к воспитаннику имеет множество целей, и одна из самых частых – разъяснение нравственной истины, понятия, нормы. В этом умеет добиться эффекта лишь тот воспитатель, который знает, чувствует отношение своих воспитанников к хорошему и плохому в самих себе, их способность критически относиться к собственным недостаткам. Такой воспитатель, разъясняя нравственное понятие, всегда обращается непосредственно к внутреннему миру воспитанника, стремится добиться того, чтобы его питомец анализировал какой-то свой поступок, какую-то черту своего поведения, увидел себя глазами других людей.

Внушение требует от воспитателя огромной затраты духовных сил. Условие внушения – органическое единство глубокой веры учителя в то, что он говорит, правдивости его идеи и яркости, силы, выразительности слова. Отличный воспитатель прибегает к внушению не часто, опасаясь авторитарности. Гораздо чаще воздействует педагог убеждением – логическим доказательством истинности той или иной нормы, того или иного положения. Воспитателю надо знать, как убеждать малышей и как подростков, юношей и девушек. Если маленький школьник охотнее всего берет истину из яркой жизненной истории, то для подростка и тем более юноши путь к убеждению лежит через философствование, раздумье, размышление.

Педагог, обладающий высокой педагогической культурой, учит размышлению вслух, он делится с юношами и девушками своими сомнениями, обращается к ним за советом, приглашает к совместным раздумьям. Слово такого учителя непринужденно, задушевно, оно утверждает атмосферу доверия, чистосердечности, общности, в разговоре педагога и учащегося утверждается единство взглядов на добро и зло, на нравственные ценности; такой разговор приближает воспитателя к воспитанникам, всякая же попытка войти в духовный мир воспитанников хитростью, «через задворки», разыграть близость с воспитанниками обычно терпит провал. Моральное право на задушевную откровенность питомцев имеет только тот, кто уважает и любит их, верит в доброе начало в каждой юной душе, непримирим ко всему показному, фальшивому, лицемерному.

Эффективный прием нравственного воспитания учащихся – введение их в мир борьбы нравственных идей, сократический, мы бы сказали, прием активизации мышления подростка путем выявления противоположных идей, тенденций. Этот прием пользования словом очень важен в обучении, но нужен и важен он и в области нравственного воспитания.

Приемом побуждения воспитателю легко проверить свое педагогическое мастерство, проверить самого себя. Воспитатель побуждает питомцев к

творческому выполнению той или иной работы, к преодолению трудностей, к длительному сосредоточению волевых и умственных сил для достижения цели, к товарищеской взаимопомощи и т. д. В основе побуждения почти всегда лежит непосредственное обращение к чувству собственного достоинства, к здоровому самолюбию школьника. Но это обращение не должно превращаться в захваливание, надо очень тонко, незаметно пробудить у школьников желание утвердить свое достоинство. Ни в коем случае не должны быть предметом похвалы проявления элементарной моральной культуры; большую ошибку допускают отдельные воспитатели, представляя, как доблесть готовность прийти на помощь человеку и т. п. Хвалить надо тогда, когда ученик поднялся над требованиями азбуки моральной культуры.

Похвала, поощрение ученика, коллектива – очень большая воспитательная сила: возрастает чувство собственного достоинства поощряемых, у них возникает желание поступать еще лучше. Совершенно недопустимо поощрение тех коллективов и отдельных учащихся, которые являются «лучшими среди плохих».

Педагогу надо быть не только добрым, чутким, но и строгим, непримиримым к лени, лжи, лицемерию, бесчеловечности. Если приходится иметь дело с личностью развращенной, бравирующей своей безнаказанностью, не желающей выполнять элементарных норм поведения, надо со всей решительностью браться за инструмент, к которому в воспитании прибегают не часто, за принуждение.

Жан-Жак Руссо писал, что верный способ испортить человека – это дать ему все и не требовать с него ничего: «тогда тиран будет к вашим услугам». Одной из истин педагогической мудрости, уходящей своими корнями в многовековой опыт трудового народа, является положение: чем больше человеку дается, тем больше с него и надо спрашивать. Эту истину необходимо претворить в нормы и правила школьной жизни, претворить в отношения между молодым поколением и старшими. Но надо еще раз напомнить о том, насколько это острый и небезопасный инструмент воспитания – принуждение, проявление власти человека над человеком. [...]

Наказание не только крайняя форма принуждения, это также одна из форм гражданской оценки поведения человека. Наказание перевоспитывает лишь тогда, когда в чем-то убеждает, заставляет задуматься над собственным поведением, над отношением к людям. Мы возьмем только такую форму наказания, как порицание.

Воспитательная сила порицания учителя зависит от его моральных качеств, от его тактичности, авторитета. Какой бы резкой ни была оценка поведения ученика, опытный воспитатель никогда не допускает уничтожающей оценки. В умном порицании всегда есть оттенок удивления: «Я никогда не ожидал от тебя такого поступка, я считал и продолжаю считать тебя лучше, чем ты заявляешь о себе своим поступком». Эти слова не

произносятся, но обязательно «читаются между строк» – в этом как раз и заключается искусство порицания. Если же воспитатель вместо тонкого, умного порицания «практикует» ругань, оскорбляет достоинство школьника, это вызывает ожесточенность, отчаяние, злобу и замкнутость, отношение к воспитателю как к враждебной силе. Искусство порицания состоит в мудром сочетании строгости и доброты: ученик должен почувствовать в порицании педагога справедливую строгость, но и человеческую заботу о себе.

Выражение недоверия – это один из самых острых инструментов воспитания. На применении его быстрее всего испытывается педагогическая культура воспитателя. Недоверие может оказать нужное педагогическое воздействие лишь при условии строго индивидуального его применения. Недопустимо выражение недоверия к нескольким ученикам, а тем более ко всему коллективу.

Есть несколько оттенков недоверия. По отношению к ученику, совершающему неблаговидные поступки по ошибке, по неосмотрительности, в силу беззаботности и легкомыслия, и совершающему их уже не раз, изредка можно применить «предупреждающее» недоверие.

Бывают случаи (в хороших школах – очень редкие), когда отдельные школьники грубо нарушают дисциплину, чувствуют свою безнаказанность, хорошо понимая при этом и сущность своих поступков, и то, что их поведение мешает нормально работать и учителю, и классу. Если ко мне в школу приходит из другой школы такой ученик, я излечиваю его осуждающим недоверием, которое сочетается с другими очень эффективными методами воспитания – усиленным контролем, надзором, принуждением. Все это применимо, повторяю, по отношению к тем ученикам, у которых в силу сложившихся дома обстоятельств и в силу многочисленных ошибок, допущенных школой, извращены представления о добре и зле, до крайности развился эгоизм, совершенно притуплена способность переживать душевные движения других людей. Осуждающее недоверие заключается в том, что коллектив не доверяет ученику деятельности, которая связана с созданием тех или иных благ для коллектива, выполнение обязанностей, имеющих характер почетного долга. Я применил это средство к одному семикласснику, только что пришедшему в нашу школу, в следующих обстоятельствах.

Весной класс закладывал «Сад Матери». Девяти мальчикам (всем мальчикам класса) предстоял нелегкий, но почетный труд: пойти в лес, накопать саженцев липы для посадки в торжественный день. Я чувствовал, что Андрей К. сейчас скажет: «А я не пойду, не хочу». И я поспешил сказать то, что ошеломило подростка: «Этот труд настолько почетен, что доверить его можно не каждому. Тем, для кого нет ничего святого, мы не можем доверить самого тонкого, самого нежного – жизни дерева, которое высаживается на память о матери. Вы хорошо понимаете, о ком идет речь, и, думаю, одобряете меня». Взоры всех учеников обратились к Андрею. В глазах товарищей он

почувствовал осуждение. Все еще хорошо помнили, как несколько дней назад подросток грубо оскорбил святое имя – мать. Андрей попытался напустить на себя равнодушие, но это ему не удалось. Сказанное мною как-то выбило его из колеи. Надо сказать, что после этого случая он стал менее наглым.

Недоверие как метод воспитания теряет всякий смысл и превращается по результатам в свою противоположность, если оно не поддерживается, не одобряется коллективом. Прежде чем прибегать к этому методу, воспитатель должен длительное время готовить морально коллектив. Эта подготовка заключается, прежде всего, в воспитании непримиримости, нетерпимости к безделью, тунеядству, недисциплинированности, расхлябанности.

Запрещение – это один из очень нужных и эффективных приемов воспитания, если он умело применяется. Запрещение, – если за ним стоит необходимый моральный авторитет запрещающего, – предотвращает многие беды – «прожигание» жизни, необоснованные претензии юнцов на жизненные блага, не заслуженные личным трудом... Ведь желания незрелого человека можно сравнить с побегам на маленьком плодовом дереве: распускается на нем множество ростков, и часть из них – «дикие», так называемые «волчки»; садовод их срезает, оставляя на дереве только плодоносные побеги. Так и с человеческими желаниями в детские и отроческие годы: школьнику хочется очень многого, его желаниям нет конца. Но, если дать волю всему, что зеленеет, плодовое дерево одичает, обильная поросль «волчков» забьет плодоносные ветви. Если старшие стремятся удовлетворять любое желание ребенка, вырастает капризное существо, раб прихотей и тиран ближних. Воспитание желаний – тончайшая, филигранная работа «садовода»-воспитателя, мудрого и решительного, чуткого и безжалостного. Он умело срезает «волчки», оставляя ростки, которые дадут плоды. [...]

Доверие – наиболее понятное для воспитанников любого возраста выражение уважения к его человеческому достоинству. Не говоря ни слова о признании нравственных качеств своего питомца, воспитатель, оказывая доверие, не только заявляет об этом признании, но и как бы открывает перед питомцем перспективу дальнейшего морального развития, – он выражает уверенность, что человек, уже обладающий определенными моральными богатствами, завтра будет иметь новые.

Пользоваться методом выражения доверия и недоверия немислимо без глубокого знания индивидуальности каждого питомца, без глубокой веры в добро. Этот острейший инструмент полезен лишь при условии тончайшего, безошибочного его применения. Если педагог, зная понаслышке о блестящих результатах проявления доверия в воспитательной системе А.С. Макаренко, решает: сделаю и я так, авось что-нибудь получится, то ученик почувствует, что воспитатель делает из него игрушку. Такое «доверие» оборачивается для педагога самым неожиданным результатом: воспитанник становится замкнутым, настороженным, недоверчивым и озлобленным, он болезненно

воспринимает доброе слово.

Выражение доверия – это свежий ветерок, раздувающий слабенькие, иногда еле тлеющие огоньки совести воспитанника. Если воспитатель правильно выбрал, определил ситуацию для выражения доверия, то в результате воспитанник как бы обращает взгляд на самого себя, видит, оценивает добро и зло в самом себе, у него пробуждается горячее стремление утвердить в себе добро, предстать перед людьми лучшим, и это стремление является движущей нравственной силой.

Искусство оказания доверия требует от воспитателя, чтобы он выражал своим доверием прежде всего оценку доброго начала в человеке, как бы забыл, заставил себя забыть о зле. Признаком дремучего педагогического невежества является то, что отдельные воспитатели, оказывая доверие, напоминают воспитаннику: за тобой числится много грешков, я об этом помню, но вот, видишь, доверяю тебе; значит, я добрый человек, так будь же и ты хорошим... Подобные слова учителя – соль на рану в человеческом сердце: воспитанник чувствует, что педагог придумал свой фокус с доверием только для того, чтобы усилить контроль. И он чаще всего отвергает попытку учителя. То, что школьник оправдал доверие, ни в коем случае не может быть предметом похвалы, поощрения, вообще усиленного внимания со стороны воспитателя, ученического коллектива.

Большого такта и осмотрительности требует выбор дела, в котором выразится доверие к воспитаннику. Это дело должно быть настоящей самопроверкой, испытанием совести; пусть ученик раскроет в нем свои волевые силы. [...]

И снова мы возвратимся к тому условию действенности слова, да и любого приема педагога, о котором говорили вначале: каждое проявление педагога должно отражать его личность, его нравственность, человечность, доброту, правдивость. [...] Сколько бы хороших слов ни произносил учитель, они останутся для воспитанников звуком пустым, если в жизни своего наставника они не увидят воплощения всех этих слов и призывов.

Сухомлинский В.А. Этюды о коммунистическом воспитании. – «Народное образование», 1967. – № 12. – С. 40–43.

КОВАЛЕВ А.Г.

ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ (УБЕЖДЕНИЕ И ВНУШЕНИЕ КАК МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ)

Личность формируется многими обстоятельствами. Выше мы рассмотрели средства и условия формирования личности. В данном параграфе освещаются методы психологического воздействия одного человека на другого с целью формирования взглядов, установок, а через них и личности в

целом. К ним мы относим убеждение и внушение.

Убеждение считается одним из основных методов воспитания и перевоспитания. Оно применяется как по отношению к взрослым, так и к детям, как здоровым, так и больным людям. С помощью метода убеждения воспитывается взрослый в трудовом коллективе, убеждение – ведущий метод в формировании подрастающего поколения. Его с успехом применяют в психотерапии. Дюбуа первый ввел в обиход понятие «рациональная терапия» – лечение посредством убеждения.

Когда говорят об убеждении, то чаще всего имеют в виду воздействие на ум человека, на его понимание себя и внешнего мира, с тем чтобы это понимание перестроить, привести в соответствие с требованиями научного знания, требованиями морали, но забывают при этом, что убеждение воздействует не только на разум, но и на чувство человека и только при этом условии оно оказывается эффективным. Однако надо помнить о том, что при воздействии на рациональное можно вызвать эмоциональное, так как первое и второе взаимно связаны. Вместе с тем всем хорошо известен факт расхождения между пониманием и переживанием, между знанием и поведением человека. Такая картина имеет место тогда, когда знания преподносятся учащимся формально, без учета реальной жизни и духовного мира самой личности. Вот почему при формальном воздействии только на рациональную сферу, без учета свойств самой личности, не решаются вопросы ни воспитания, ни перевоспитания. Иными словами, необходимо, чтобы воспитание личности осуществлялось в процессе воздействия на рациональную, эмоциональную и волевую сферы. Таким образом, убеждение – это такое воздействие одного человека на другого или коллектив, которое, затрагивая рациональное и эмоциональное в их единстве, формирует новые взгляды, отношения или изменяет неправильные отношения, формирует новые, соответствующие требованиям общества, выраженным в принципах и нормах коммунистической нравственности. Более кратко в плане психологии перевоспитания убеждение можно определить как метод воздействия, посредством которого дефективные отношения перестраиваются в отношения, отвечающие требованиям морали.

Убеждение как метод воздействия, например, в отличие от других внушения, примера требует активного взаимодействия убеждающего и убеждаемого. Только при условии, когда воспитанник стремится понять и осознать то, что ему говорят, размышляет и приходит к определенным выводам, переживает и осуждает отрицательное в себе и, наконец, принимает решение работать над собой, допустимо говорить об эффективном убеждающем характере воздействий.

Процесс убеждения и переубеждения связан с максимальным напряжением активности второй сигнальной системы в ее взаимодействии с первой.

Процесс убеждения нередко представляет собой явную или скрытую дискуссию двух или нескольких лиц, цель которой состоит в достижении единства понимания и переживания. Один из них выдвигает положения и доказывает их, приводя все новые и новые доводы. Второй ставит вопросы, чтобы выяснить что-то, высказывает свои сомнения или противоположное мнение, подтверждает, соглашается и т. д.

Если воспитывающий и воспитываемый относительно близки, доверяют друг другу, то дискуссия ведется открыто: если есть известная отдаленность и официальность этих лиц, то убеждаемый ведет дискуссию про себя, мысленно. Во втором случае тот, кто ведет убеждение, должен по еле уловимым чертам угадывать состояние и логику мысли воспитанника. Воспитатель, не сумевший это сделать, не может достичь цели.

Для того чтобы убеждение как метод воздействия было бы максимально действенным, оно должно удовлетворять целому ряду требований:

1. Содержание и форма убеждений должны отвечать уровню возрастного развития личности. Иными словами, убеждающая беседа должна быть понятна и доступна.

2. Убеждение должно строиться с учетом индивидуальных особенностей воспитываемого. Прежде всего, необходимо знать истинную жизненную позицию или отношения школьника.

Ложная позиция может быть четко неосознанной и необоснованной, когда учащийся сам не может сказать, почему он так поступает, а может быть и обоснованной, когда у школьника складывается своя «философия» жизни или система отношений. Вполне понятно, что в первом случае убедить в противном легче, чем во втором.

3. При всех условиях убеждение должно быть последовательным, логичным, максимально доказательным.

4. Убеждение должно содержать как обобщенные положения (принципы и правила), так и конкретные факты, примеры. Когда имеют дело с ребенком, то большое место в убеждении как методе воспитания должен занимать наглядно-образный материал, примеры.

5. При убеждении часто бывает необходимо анализировать факты поведения, которые одинаково известны собеседникам. Знание обоими одного и того же факта важно потому, что дает возможность парализовать возможные сомнения как в действительности самого факта, так и в истинности выдвигаемого общего положения, вывода.

6. Убеждая других, воспитатель должен глубоко верить в то, что он сообщает. Известно, что беседующие друг с другом люди по внешним проявлениям: мимике и пантомимике, вокальной мимике, по интонации – чувствуют реальное отношение говорящего к тому, к кому он обращается, и к тому, с чем обращается.

Вот почему большое значение имеет форма словесного воздействия типа убеждения. Сухая речь, пишет В.Н. Мясищев, никого не воспитает и не вылечит. «Воздействие, задающее, волнуемое, потрясающее и вдохновляющее, представляет сложнейшую динамическую систему слов, образов и эмоций».

При перевоспитании методом убеждения очень важно отыскать у воспитанника пункты внутренних колебаний или те пункты, в которых чаще всего разыгрывается борьба мотивов, имеют место сомнения («Так ли я поступаю»). Знание этих пунктов колебаний позволит концентрированным воздействием, с одной стороны, расшатать неустойчивую отрицательную позицию, а затем и вовсе затормозить ее и, с другой стороны, укрепить и развить те положительные тенденции или склонности, которые вступили в конфликтные отношения с дефективными отношениями.

Убеждение нельзя смешивать, отождествлять с морализированием. При убеждении положение доказывается, при морализировании декларируется в таких, например, формах: «школьник должен», «пионер обязан», «и не стыдно», «и не совестно» и т.п. Обычно все, о чем говорится при морализировании, хорошо известно школьникам, а само морализирование понимается воспитанниками как проявление формальной, должностной обязанности учителя, воспитателя. К морализированию школьники относятся иронически, презрительно.

Путем убеждения можно достигнуть перестройки сознания, мотивов деятельности, сформировать желание изменить образ жизни, а тем самым побудить школьника к самовоспитанию.

Само собой разумеется, что наиболее положительные и стойкие результаты можно получить при сочетании различных методов воспитания и перевоспитания, а именно: убеждения и внушения, отвлечения и приучения.

Ковалев А.Г. Психология личности. – М. : Просвещение, 1970. – С. 295–298.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

- 1. В чем состоит сила общественного мнения в детском коллективе?*
- 2. Какое место занимают труд, самодисциплина, совесть учащихся в функционировании целостного педагогического процесса согласно трудам А.С. Макаренко и А.В. Сухомлинского?*
- 3. Какие современные проблемы воспитания и самовоспитания школьников отражены в работах А.С. Макаренко? Какие советы Вы бы взяли на вооружение?*
- 4. Нужно ли современному учителю формировать сознательную дисциплину учащихся? Какие советы А.С. Макаренко по организации дисциплины в классе актуальны для современного учителя?*

5. Какие методы воспитания учащихся в своих работах предлагают В.А. Сухомлинский и А.Г. Ковалев? В чем их актуальность и значение для обеспечения целостного педагогического процесса в современной школе?

6. Почему убеждение, как метод воспитания часто не действует на учащихся? Ответ обоснуйте.

7. По каким причинам такие воспитательные приемы как «запрещение» и «недоверие» не эффективны? Составьте для молодого учителя авторские «Правила воспитания».

8. Почему Сухомлинский считал, что воспитание подростков и малышей почти ничем не отличается? Что именно автор приводит в пример?

9. Какую роль честность учителя играет в воспитательной деятельности, согласно Сухомлинскому?

10. Каким требованиям должно соответствовать убеждение как метод, чтобы оно было максимально действенным? Приведите примеры действенных убеждений из своего опыта?

11. Почему важно привести понимание человека о себе и внешнем мире в соответствии с научным знанием и моралью?

12. Каковы особенности воспитания и развития личности в подростковом и юношеском возрасте?

13. Как А.С. Макаренко характеризует дисциплину в современном обществе?

14. Насколько важно учителю быть честным в своих словах?

15. Приведите пример фраз, используемых учителем для выражения нравственной оценки.

16. Пользуясь первоисточниками, выпишите 10–12 цитат А.С. Макаренко и А.В. Сухомлинского, раскрывающих закономерности/принципы/основы воспитания подростающей личности.

17. Подготовьте эссе на тему «Ребенок как объект и субъект целостного педагогического процесса».

Тексты для чтения по теме «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ: СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ»

ШАПОВАЛЕНКО СЕРГЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ (БИОГРАФИЯ)

Сергей Григорьевич Шаповаленко в настоящее время является действительным членом Академии педагогических наук СССР, доктором педагогических наук, профессором, директором Научно-исследовательского института школьного оборудования и технических средств обучения АПН СССР, членом пленума ВАК и членом экспертного совета ВАК по педагогике и психологии, экспертом ЮНЕСКО по вопросам общего и политехнического образования, председателем Совета экспертов социалистических стран по вопросам школьного оборудования.

С.Г. Шаповаленко прошел нелегкий путь. Сын сельской учительницы и сельского фельдшера, он с детских лет решил посвятить свою жизнь школе, воспитанию и обучению детей.

Свою научно-педагогическую деятельность он начал в 1923 г. в качестве преподавателя химии и биологии и зав. учебной частью школы № 3/7 ст. Люблино М.-Курской ж.д., где занимался исследованием серьезных проблем педагогической науки. После окончания аспирантуры работал старшим научным сотрудником в Институте политехнического образования в Москве, затем – заместителем директора Ростовского-на-Дону педагогического института по учебной и научной работе, научным сотрудником института школ РСФСР, заведующим лабораторией Института методов обучения АПН СССР директором этого института.

Под его непосредственным руководством в 1965 г. создается новый Научно-исследовательский институт школьного оборудования и технических средств обучения АПН РСФСР, который в 1969 г. был организован в НИИ АПН СССР. В нем и по сей день работает в качестве директора. Созданный им институт с успехом решает проблему укрепления и развития учебно-материальной базы школ. Работа института отмечена дипломом торговой палаты СССР, тремя дипломами Лочета Главного комитета ВДНХ СССР, переходящим Красным знаменем ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

С.Г. Шаповаленко внес значительный вклад в развитие советской педагогической науки и народного образования в нашей стране. Он автор более 140 научных работ объемом более 800 печатных листов. Его работы по проблемам методики, политехническому и трудовому обучению, по методике химии и проблемам создания учебников, учебных пособий и учебного

оборудования хорошо известны как в Советском Союзе, так и за рубежом. Его труды оказали и оказывают большое влияние на совершенствование процесса обучения и воспитания в советской школе и в школах развивающихся стран.

Под руководством С.Г. Шаповаленко подготовлено 36 кандидатов педагогических наук – это целая школа ученых. Его консультации оказывают большую помощь сотрудникам, с которыми он щедро делится своими мыслями и идеями, помогает проводить научные исследования.

Доброе отношение к людям сочетается с высокой требовательностью к ним. Чуткий ко всему новому, что возникает в школах, он быстро откликается на запросы практики, глубоко и полно обобщает передовой опыт учителей, неуклонно и последовательно реализует требования к педагогике в школе.

За большой труд и весомый вклад в педагогическую науку и практику С.Г. Шаповаленко награжден орденом Ленина (1946), двумя орденами Трудового Красного Знамени (1960, 1974), орденом «Знак Почета» (1944), шестью медалями, тремя значками «Отличник народного просвещения».

Начало творческого пути С.Г. Шаповаленко можно отнести к 1925 г., когда вместе с С.В. Житковым он осуществил опытное преподавание органической химии в средней школе № 3/7 при станции Люблино М.-Курской ж.д. В результате этого эксперимента была написана книга по органической химии, которая в то время (1927–1930) служила учебником для девятилетних средних школ.

С 1931 г. С.Г. Шаповаленко ведет работу в области методики химии. Он сочетает ее с разработкой проблемы политехнического образования, осуществления тесной связи обучения с жизнью и трудом, практикой коммунистического строительства, обращая внимание на то, чтобы ознакомление с производством шло на базе усвоения основ наук, особенно физики, химии, биологии и математики, обществоведения, чтобы оно не нарушало систематического изучения основ этих наук, но формировало политехнический кругозор, трудовые навыки, ориентировало учащихся на работу в сфере материального производства.

По поручению Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО и при участии ряда других авторов С.Г. Шаповаленко пишет в 1963 г. большую монографию объемом 30 п.л. «Политехническое обучение и образование в СССР». Книга издана ЮНЕСКО на английском, французском и немецких языках и распространена в 113 странах.

Более 50 лет занимается С.Г. Шаповаленко исследованием проблем методики обучения химии. По данной проблеме им опубликовано более 50 работ – программы, учебники, монографии, статьи.

Его книга «Методика обучения химии в восьмилетней и средней школе. Общие вопросы» (М., Учпедгиз, 1963) является и по сей день настольной книгой каждого учителя химии.

Что же нового внес С.Г. Шаповаленко в разработку научных проблем

методики обучения химии?

Прежде всего надо отметить, что им впервые был поставлен вопрос о методике химии как науке, связанной с дидактикой, психологией, философией и другими науками, о значении и задачах ее.

В «Методике обучения химии» впервые дана теория определения содержания курса химии в средней школе, которая базируется на великом наследии, оставленном Д.И. Менделеевым.

С.Г. Шаповаленко подверг детальному анализу возможности курса химии для осуществления политехнической подготовки школьников. Им было определено содержание знаний о продуктах, сырье, химических процессах, технологических процессах, аппаратах и профессиях рабочих, которые должны усваивать учащиеся, изучая химическое производство.

С.Г. Шаповаленко оригинально ботал проблему методов обучения. Методы обучения химии обосновываются, с позиций марксистско-ленинской теории познания, методологии химии, дидактики психологии и опыта преподавания химии в школах.

С.Г. Шаповаленко занимался также вопросом качества знаний школьников, методами их учета и оценки. Он дал новую классификацию уроков и практических занятий, проанализировал их особенности и условия, создание которых обеспечивает достижение высоких результатов при усвоении курса химии.

Обучение должно быть тесно связано с воспитанием. Поэтому С.Г. Шаповаленко уделяет большое внимание разработке вопросов развития интересов, склонностей и способностей учащихся, развитию их познавательной активности и самостоятельности.

Эффективность процесса обучения химии не может быть достигнута без использования на уроках различных средств обучения, которые должны повысить уровень преподавания, улучшить качество усвоения знаний учащимися. Под руководством С.Г. Шаповаленко разрабатывается система средств обучения по всем предметам, в том числе и по химии.

Одним из условий успешного использования всех имеющихся пособий, а также технических средств обучения является наличие в школах кабинетной системы. Под его руководством были разработаны модели оборудования всех кабинетов, в том числе и по химии, педагогические задания на проектирование и оборудование зданий средних общеобразовательных трудовых политехнических школ будущего. Эти разработки широко внедряются в практику нашей школы.

Сергей Григорьевич ежегодно выступает с докладами и лекциями на учительских и научных конференциях в нашей стране и за рубежом.

С.Г. Шаповаленко ведет большую общественно-политическую работу: он много раз избирался секретарем партбюро, членом пленума РК КПСС, членом президиума райисполкома, в течение ряда лет успешно проводит методические семинары научных работников. Его хорошо знают и любят

советские учителя. Он дважды избирался делегатом всесоюзных учительских съездов...

Мауринд И.Я. Славный юбилей // Химия в школе. – 1978. – № 5. – С. 63–64.

КИРЮШКИН ДМИТРИЙ МАКСИМОВИЧ (БИОГРАФИЯ)

[...] Д.М. Кирюшкин прошел большой трудовой путь, всегда проявлял большую настойчивость и целеустремленность. Родившись в крестьянской семье, он в условиях царской России пробился к образованию, стал учителем. В советское время он крупный ученый-методист.

60 лет своей трудовой деятельности Д.М. Кирюшкин отдал любимому делу – преподавательской и научно-педагогической деятельности, пронеся сквозь всю жизнь любовь к молодежи, преданность благородному труду учителя.

Начав педагогическую деятельность в 1909 г., учителем сельской школы, он в дальнейшем работал в ФЗУ, средней школе, педагогическом институте (1930–1936), Московском университете, ИУУ, а затем в научно-исследовательских институтах АПН СССР.

В годы рабочих становления советской школы Д.М. Кирюшкин принимал активное участие в разработке программ, книг, методик.

В своих исследованиях он никогда не упускал главного - ученика, повышению эффективности обучения и воспитания которого отдавал свои силы. Научить школьников учиться, вооружить их умениями самостоятельно приобретать, совершенствовать и применять знания – эта задача всегда была в поле зрения Дмитрия Максимовича. Поэтому на протяжении всей своей научно-педагогической деятельности он большое внимание уделял вопросам содержания и организации самостоятельной учебной деятельности школьников, особенностям самостоятельной работы учащихся-подростков и учащихся школ взрослых.

Д.М. Кирюшкин всегда широко опирался на учителей, в среде которых он искал, находил и воспитывал мастеров методики химии и новые кадры исследователей.

Руководя работой учителей, аспирантов и сотрудников, он умел создавать строго деловую и в то же время доброжелательную, творческую обстановку. В каждом аспиранте он видел члена коллектива, товарища по работе.

На всем протяжении своей 60-летней трудовой деятельности он всегда оставался учителем, писал ли он книги и статьи, руководил ли работой учителей, аспирантов, читал ли лекции. Всегда и везде он щедро делился своими знаниями и душевным богатством.

В текущей научно-педагогической работе он не упускал из виду и перспективы дальнейшего развития педагогической науки и методики. Он одним из первых начал исследование возможностей более раннего включения в программу химии вопросов атомно-молекулярной теории, строения атома.

Учитель – главная фигура на уроке химии. Поэтому подготовке учителя к работе в школе Д.М. Кирюшкин всегда уделял большое внимание. Для учителей и студентов педагогических вузов он написал ряд таких работ, как пособие по методике организации самостоятельных работ учащихся на уроках химии, монографию о методах обучения химии, исследование по особенностям сочетания слова учителя и средства наглядности на уроке, пособие для учителей школ взрослых, методику для студентов педагогических институтов и многое другое.

Большое значение Д.М. Кирюшкин придавал вопросам межпредметных связей химии с другими предметами (физикой, биологией), считая эти вопросы очень важными для дальнейшего совершенствования естественнонаучного образования. Исследованию этой проблемы он посвятил последние годы своей трудовой деятельности, создав ряд экспериментальных учебников, в которых осуществлялись межпредметные связи химии с физикой, написал ряд статей и монографию.

О плодотворности многолетней деятельности Дмитрия Максимовича говорят цифры: он подготовил более 20 молодых ученых – кандидатов и докторов наук, а научный багаж его составляет около 200 печатных работ.

Ряд работ Д.М. Кирюшкина переведен на иностранные языки и языки народов СССР. Для всех знавших Дмитрия Максимовича он был примером трудолюбия, научной требовательности и беззаветного служения школе.

Памяти Д.М. Кирюшкина // Химия в школе. – 1978. – № 5. – С. 96.

ХОДАКОВ ЮРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (БИОГРАФИЯ)

[...] Член корреспондент Академии педагогических наук СССР, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор химических наук, профессор Юрий Владимирович Ходаков известный ученый, автор школьных учебников неорганической химии, научных и методических пособий для учителей, многочисленных статей.

Творческая биография Юрия Владимировича связана с Московским авиационным институтом им. С. Орджоникидзе и Академией педагогических наук СССР.

После окончания реального училища Ю.В. Ходаков поступает на химический факультет Московского университета, а успешно закончив его,

приглашается на работу во вновь организованное Высшее аэромеханическое училище, ныне Московский авиационный институт. Здесь выполнены им все основные экспериментальные и теоретические работы, обогатившие отечественную науку, здесь он успешно защитил кандидатскую и докторскую диссертации, здесь он вырос в крупного ученого и замечательного пропагандиста химических знаний. Ни одно поколение «маевцев» запомнило лекции профессора Ходакова по неорганической химии. А лектор он был великолепный, читал мастерски, увлекательно, интересно, оригинально. Юрий Владимирович обладал энциклопедическими знаниями из области химии и физики, математики и философии. Великолепная память, яркий образный язык, умение захватить слушателя выделяло его среди профессорско-преподавательского состава.

Приход Юрия Владимировича в Академию педагогических наук знаменует новый этап творческой биографии этого замечательного ученого. Ю.В. Ходаков отдает свой многолетний опыт преподавателя вуза и знания делу развития школьного химического образования. Деятельность Юрия Владимировича в Академии педагогических наук связана с Научно-исследовательским институтом содержания и методов обучения. Там, в лаборатории обучения химии и лаборатории прикладной химии, Юрий Владимирович руководил работой аспирантов, выступал перед сотрудниками. Не было сколько-нибудь продолжительного времени, чтобы Юрий Владимирович не обратил внимания на решение новых педагогических проблем. Он разработал и научно обосновал содержание и структуру школьного курса химии. Еще в пятидесятые годы он говорил о необходимости развития логического мышления школьников в процессе изучения химии задолго до того, как эта проблема стала разрабатываться комплексно, для развития интереса школьников к предмету и с целью привития навыков творческого мышления Юрий Владимирович создает особый жанр научно-популярной литературы для детей – рассказы-задачи по химии. Самая большая заслуга Ю.В. Ходакова – создание школьных учебников и методических пособий для учителей. В этом наиболее полно проявились талант пропагандиста, многолетний опыт преподавателя, глубокое знание предмета.

Неоднократно издавалась и дорабатывалась книга Юрия Владимировича для учителей «Общая и неорганическая химия». Ее отличает высокий научный уровень, простота и ясность изложения, тщательный отбор фактов, интересный исторический материал.

Многолетняя научная и учебно-педагогическая деятельность Юрия Владимировича Ходакова получила заслуженное признание. Два ордена Трудового Красного Знамени, многие медали и среди них медаль К.Д. Ушинского – высшая награда, которой отмечают выдающиеся заслуги в развитии образования, – так оценен государством труд Юрия Владимировича.

Юрий Владимирович был личностью яркой и многогранной, скромным,

удивительно деликатным и интеллигентным в жизни, страстным полемистом, интересным собеседником.

Последняя статья Юрия Владимировича вышла после его смерти. Она, словно свет отгоревшей звезды, донесла до нас его последние мысли. Художник оставляет после своей смерти картины, писатель книги, а учитель учеников. Им отдал он весь жар своей души. [...]

Памяти Ю.В. Ходакова // Химия в школе. – 1977. – № 4. – С. 95.

ЭПШТЕЙН ДАВИД АРКАДИЕВИЧ (БИОГРАФИЯ)

Д.А. Эпштейна знают в научных кругах как крупного ученого в области химической технологии. Его перу принадлежит около 250 научных работ. Они посвящены различным вопросам химии и химической технологии; методике изучения этих учебных предметов; проблемам развития общих и специальных способностей учащихся; взаимосвязи политехнического и профессионального образования и многим другим, имеющим первостепенное значение для развития народного образования.

Д.А. Эпштейн в 1922 г. окончил химический факультет Московского Высшего технического училища. После окончания этого училища он преподавал химию на рабочем факультете и учился в аспирантуре на химфаке МВТУ, а после ее окончания работал на кафедре технологии минеральных веществ. В этот период Д.А. Эпштейн провел многочисленные и глубокие исследования в области теоретических основ химической технологии, химии и технологии связанного азота.

Плодотворная деятельность Д.А. Эпштейна развернулась в Военной академии химической защиты, в которой он проработал около 20 лет (с 1932 по 1951 г.).

В эти годы Д.А. Эпштейном были написаны учебники для вузов: «Химия и технология связанного азота» (в соавторстве с А.П. Егоровым и др.), «Общая химическая технология» (в соавторстве с С.И. Вольфовичем и А.П. Егоровым). Учебник «Общая химическая технология» в 1953 г. был выпущен Госхимиздатом, сыграл большую роль в обучении студентов технологических вузов и университетов и был переведен на многие языки (чешский, румынский, болгарский и др.).

В 1933 г. Д.А. Эпштейну было присвоено ученое звание профессора химической технологии, в 1942 г. – ученая степень доктора технических наук. В 1951 г. он перешел на работу в Академию педагогических наук РСФСР.

В 1957 г. Д.А. Эпштейн был избран членом-корреспондентом, в 1959 г. – действительным членом АПН РСФСР, в 1968 г. – действительным членом АПН СССР.

Глубокие знания химии и химической технологии, богатый опыт

педагогической и научно-исследовательской работы позволили ему занять ведущее положение в исследованиях, направленных на совершенствование содержания и методики преподавания школьного курса химии, реализацию политехнического принципа обучения. Одновременно велась подготовка учебных пособий по химии, разработка учебных таблиц и разборных моделей основных химических производств, создание учебных кинофильмов и диафильмов. Для учителей был написан ряд ценных пособий: «Вопросы политехнического обучения в преподавании химии» (в соавторстве), «Наглядные пособия по химическим производствам», «Горючие ископаемые и их химическая переработка» и др. Раскрыть в этой статье многочисленные монографии и учебные пособия не представляется возможным. Поэтому укажем основные проблемы, по которым велись исследования Д.А. Эпштейна в более чем 25-летний период его работы в системе Академии педагогических наук.

В области народного образования научные работы Д.А. Эпштейна посвящены двум проблемам: политехнического образования и реализации принципа политехнизма в основах наук, особенно в области химии и дифференцированного обучения, и развития способностей учащихся к химии в процессе изучения курса химий, трудового обучения и факультативных занятий.

Современная концепция политехнического образования и конкретные пути осуществления политехнического принципа при обучении химии нашли отражение в ряде книг и научных статей Д.А. Эпштейна. Он неоднократно выступал с изложением своих идей в нашей стране и за рубежом, Определение основных направлений дифференциации обучения в старших классах школы с учетом интересов и склонностей учащихся в значительной степени опирается на работы, выполненные Д.А. Эпштейном. Им было показано, как можно реализовать политехническую подготовку учащихся условиях дифференциации, обеспечивающую значительное повышение научного уровня образования. Под руководством и с участием Д.А. Эпштейна были подготовлены учебные планы и программы, выпущены учебные пособия.

Много нового внес Давид Аркадьевич в методику преподавания общего курса химии в средней школе. В соавторстве с Ю.В. Ходаковым и П.А. Глориозовым им написаны стабильный учебник неорганической химии и методика, выдержавшие ряд изданий.

Большое внимание уделено при этом Д.А. Эпштейном осуществлению принципа связи обучения с жизнью, с практикой коммунистического строительства, изучению научных основ химического производства, раскрытию вопроса, как средствами химии можно решить важнейшие народнохозяйственные проблемы. Такой подход позволил провести научно обоснованный отбор материала прикладного характера, строго ограничив круг изучаемых в школе производств, и от описательного ознакомления с ними перейти к рассмотрению тех научных положений, общих принципов, которые

лежат в их основе. В соответствии с этим Д.А. Эпштейном разработаны разборные модели химических производств, таблицы, диапозитивы и кинофильмы. В 1975 г. в серии «Методическая библиотека школы» было издано методическое пособие «Учителю об основах химической технологии». Для учащихся в соавторстве с коллективом авторов написан справочник по химии, выдержавший четыре издания. Все это позволило существенно поднять уровень преподавания курса химии.

Много сделал Д.А. Эпштейн и в области трудового политехнического обучения учащихся средней школы. В соавторстве с действительным членом АПН СССР К.А. Ивановичем была определена его принципиальная основа и с участием коллектива сотрудников описаны методы трудового обучения по всем основным его направлениям. Эта работа – «Трудовое политехническое обучение в средней школе» – получила широкое признание и была издана в ряде стран.

Под руководством Д.А. Эпштейна были разработаны программы трудовых практикумов по химии, изданы методические пособия, при этом пособие «Производственное обучение по химическим профессиям» было удостоено в 1963 г. первой премии АПН СССР.

Значительную роль сыграл Д.А. Эпштейн в период введения в школах факультативных занятий. Под его руководством были разработаны программы, учебные и методические пособия по важнейшим факультативным курсам по химии, имеющим политехническую направленность («Основы химического анализа», «Основы биохимии», «Химия в сельском хозяйстве»). Факультатив «Химия в промышленности» был разработан им лично. Учебное пособие по данному факультативу было отмечено в 1976 г. второй премией АПН СССР, пособие переведено издательством «Мир» на испанский язык.

Д.А. Эпштейн ведет большую работу общественного, характера. В 1959–1965 гг. он был членом Президиума АПН СССР и принимал активное участие в пересмотре содержания образования. В течение многих лет Д.А. Эпштейн возглавляет Научный совет по углубленному изучению учебных предметов, под его руководством организуются и проводятся сессии Научного совета, издаются труды совета, он является членом Бюро отделения педагогики и психологии профессионально-технического образования АПН СССР.

Много сил и большое внимание Д.А. Эпштейн уделяет повышению научной квалификации учителей химии, под его руководством подготовлены и успешно защищены диссертационные исследования ряда аспирантов и стажеров, в том числе зарубежных стран.

Коммунист с 1927 г., Д.А. Эпштейн активно участвует в претворении в жизнь решений XXV съезда КПСС. Им написаны статья для учителей «Об изучении материалов XXV съезда на уроках химии» («Химия в школе», 1976, № 3; глава «Химия» в книге «Изучение в школе материалов XXV съезда КПСС» (1977)).

Много сил отдает Д.А. Эпштейн подготовке достойной смены строителей коммунистического общества, решению проблемы формирования всесторонне развитой молодежи, проблемы политехнического образования.

Сейчас Д.А. Эпштейн заведует лабораторией политехнического образования при изучении основ наук НИИ содержания и методов обучения АПН СССР. В июне 1977 г. Президиум АПН СССР утвердил разработанную Д.А. Эпштейном программу исследований по проблеме «Научно-технический прогресс и политехническое образование».

Д.А. Эпштейн награжден двумя орденами, семью медалями и двумя нагрудными знаками, в том числе орденом Красной Звезды, медалями «За боевые заслуги» и «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», медалью К.Д. Ушинского, значком «Отличник просвещения СССР». [...]

Юбилей Давида Аркадиевича Эпштейна // Химия в школе. – 1978. – № 2. – С. 70–71.

ПОЛОСИН ВИКТОР СЕМЕНОВИЧ (БИОГРАФИЯ)

Виктор Семенович Полосин прошел большой путь от учителя химии до доктора педагогических наук, профессора. Более 50 лет его трудовой деятельности посвящено народному образованию, подготовке кадров учителей.

В.С. Полосин родился в селе Столицы Рязанской области. В 1933 г. окончил сельскохозяйственный техникум и начал работать учителем в семилетней школе. В то время он вел уроки химии, биологии и сельского хозяйства. Горячее желание Виктора Семеновича глубже освоить полюбившийся ему предмет привело его в 1936 г. на химический факультет Московского пединститута имени К. Либкнехта, который он окончил с отличием в 1940 г.

Служба в Советской Армии, а затем Великая Отечественная война, участником которой он был, прервали его педагогическую деятельность. В 1946 г. В.С. Полосин демобилизовался из армии и стал работать учителем химии в московской школе № 446. Одновременно Виктор Семенович начал вести научно-исследовательскую работу в области химического эксперимента, которая завершилась защитой в 1952 г. кандидатской диссертации.

Спустя год он был приглашен на преподавательскую работу по методике химии вначале в Московский заочный пединститут, а затем в МГПИ им. В.И. Ленина. Работая в институте, В.С. Полосин многие годы не покидал преподавание в школе. Эта связь помогала ему хорошо знать методические проблемы, стоящие перед учителем и над которыми необходимо

было трудиться. В последующие годы и по сей день он не отрывается от школы, поддерживает тесную связь с учителями. Плодотворная научно-исследовательская работа в области химического эксперимента была продолжена В.С. Полосиным. В 1967 г. он успешно защитил докторскую диссертацию, которая явилась значительным вкладом в развитие школьного химического эксперимента.

Более 30 лет Виктор Семенович готовит кадры молодых учителей, отдавая им свои знания, богатый опыт, прививая любовь к профессии учителя. Многие поколения студентов постигали по книгам В.С. Полосина азы методики преподавания химии, тонкости проведения школьного химического эксперимента. Здесь необходимо указать на следующие его учебные пособия: «Методика обучения химии» (написана совместно с Д.М. Кирюшкиным), «Практикум по методике обучения химии» (соавтор – Ю.В. Плетнер), «Школьный эксперимент по неорганической химии» и др.

Виктор Семенович продолжает совершенствовать методику обучения студентов, уделяя большое внимание развитию их познавательных интересов и самостоятельности при изучении химии, проведению практикума по методике обучения химии и химическому эксперименту, системе работы студентов по методике решения задач, отработке химических опытов будущими учителями и т. д.

Постоянный творческий поиск, изучение передового педагогического опыта, большая эрудиция ученого делают его лекции, которые он уже много лет читает студентам, всякий раз неповторимыми, непохожими на те, что читались в предыдущие годы. Он всегда находит новый прием чтения лекций, позволяющий раскрыть перед студентами новые аспекты педагогической науки. Например, его интересной идеей было установление внутрипредметных связей между лекциями с рассмотрением учебно-методических проблем. Все это объясняет непреходящий интерес студентов к его лекциям.

Проводя большую учебную и научную работу в институте, В.С. Полосин уделяет пристальное внимание подготовке научных кадров. По праву можно сказать, что он создал свою методическую школу: под его руководством защитили кандидатские диссертации 40 учителей и методистов. [...]

Деятельность В.С. Полосина направлена не только на обучение студентов, подготовку научных кадров, но и на совершенствование методики преподавания химии в общеобразовательной школе. Это и вполне ясно: этапы подготовки студента будущего учителя и работа учителя в школе взаимосвязаны. Поэтому в многогранной деятельности Виктора Семеновича удачно сочетается работа со студентами и работа с учителями химии.

Укажем основные направления деятельности В.С. Полосина по совершенствованию методики преподавания химии в общеобразовательной школе, которые ярко отражены в его книгах, многих сборниках и статьях,

помещенных в различных журналах («Химия в школе», ЖВХО им. Д.И. Менделеева и др.).

Одно из основных направлений научно-исследовательской работы В.С. Полосина это совершенствование техники и методики школьного химического эксперимента, создание теоретических основ использования его в учебном процессе. Книгу «Школьный эксперимент по неорганической химии», написанную Виктором Семеновичем, учителя широко используют в своей работе. Большую помощь оказывают им его журнальные статьи по различным вопросам химического эксперимента: методика использования эксперимента при изучении химических производств, химического равновесия, беспробирочный способ проведения некоторых химических опытов, параллельные опыты, методика изучения приборов на уроках химии.

Периодически в журнале «Химия в школе» появляются его статьи, в которых выдвигаются перед учителями проблемы по химическому эксперименту, над которыми следует работать. Такие статьи отличаются оригинальностью и новизной и представляют большой интерес для учителей.

В.С. Полосина всегда интересовали вопросы самостоятельной работы школьников в процессе выполнения ими химического эксперимента, повышения познавательных функций эксперимента, развития экспериментальных умений учащихся и форм их контроля. Эти вопросы освещены в его различных статьях.

Виктор Семенович разработал методику использования на уроках химии статических и динамических пособий, выявил педагогическую эффективность их применения. Создал самодельные динамические пособия для изучения строения вещества (совместно с аспирантами), комбинированные наглядные пособия, разработал методику сочетания химического эксперимента с различными средствами наглядности. Все эти вопросы являются важными для учителей химии.

Результаты многолетних теоретических исследований В.С. Полосина отражены в двухтомном пособии для учителей «Общая методика обучения химии» (в разделах: «Химический эксперимент как основа изучения Химии» и «Формирование практических лабораторных умений и навыков при обучении химии»). В этих разделах он показал познавательную роль химического эксперимента, его воспитательное значение, формы сочетания эксперимента с другими средствами наглядности, значение различных видов химического эксперимента для развития умений и навыков, предложил методику формирования умений и навыков учащихся.

Большое внимание В.С. Полосин уделяет химическому эксперименту, предназначенному для внеклассной работы. Экспериментальные занятия, описанные в книге «Внеклассные практические занятия по химии» (в соавторстве), имеют и сейчас важное значение для школы.

В.С. Полосин нередко обращается в различных статьях к общим вопросам

Методики преподавания химии: это проведение семинарских занятий, обобщение на уроках, развитие познавательных интересов, соотношение фактов и теорий, ошибки совмещений, история использования химического эксперимента в школе история развития стабильных учебников химии и другие вопросы.

Важный вклад в методику преподавания химии внес В.С. Полосин, подробно рассмотрев приемы исследования обучения химии: использование графов, методов сравнения, понятие об абсолютном и относительном приросте знаний школьников по химии и др. Этими приемами успешно пользуются учителя и методисты, работающие над темами исследования. Виктор Семенович автор более 160 печатных работ, в том числе 13 книг, имеющих важное значение для развития методики обучения химии. [...]

Ученый методист (к 70-летию В.С. Полосина) // Химия в школе. – 1985. – № 1. – С. 49–50.

ГУЗИК НИКОЛАЙ ПЕТРОВИЧ (БИОГРАФИЯ)

Николай Петрович Гузик – педагог, сочетающий высокую профессиональную компетентность, творчески; подход к преподаванию предмета, безраздельную любовь к своим воспитанникам. Его общий педагогический стаж 10 лет. За это время ему удалось постичь нелегкие педагогические премудрости, Окончив в 1968 г. Мелитопольский педагогический институт, Николай Петрович стал преподавать химию в Ананьевской средней школе № 2, Одесской области, где трудится и сейчас.

С первых дней работы в школе он столкнулся с важными и сложными вопросами рациональной организации учебно-воспитательного процесса. Главными из них были: осуществление органического единства образования и воспитания учащихся на основе содержания школьного курса химии; создание условий на уроке, способствующих развитию индивидуальных способностей школьников, самостоятельному поиску ими знаний, вовлечению их в активную творческую работу; обеспечение политехнической направленности обучения путем непосредственного участия учеников в конкретной трудовой деятельности, аналогичной той, которая распространена на химических предприятиях, в химических и агрохимических лабораториях и т. п.; достижение полной успеваемости всех учащихся и хорошего знания предмета каждым учеником; создание благоприятной творческой обстановки на уроке для успешного изучения учениками химии и формирования у них практических умений и навыков.

Годы напряженного самоотверженного педагогического труда позволили Николаю Петровичу успешно решить трудные вопросы оптимальной

организации учебно-воспитательного процесса.

Известно, что у многих учителей есть свой главный «секрет». У Н.П. Гузика этим «секретом» стала своеобразная дидактическая система, которая условно названа учителем лекционно-семинарской.

Суть системы в том, что материал школьного курса химии изучается учащимися 7–10 классов на четырех различных уровнях.

1-й уровень. Первоначальное ознакомление учащихся с основополагающими теориями, законами, при помощи которых можно объяснить различные явления, понятия, приведенные в данном разделе программы. Здесь же рассматривается методика применения этих законов, теорий для исследования химических явлений. Обучение на этом уровне осуществляется на уроках-лекциях.

2-й уровень. Дифференцированное изучение учащимися материала по химии, выработка у них умений и навыков самостоятельного поиска и осмысливания знаний. Этот процесс имеет место на уроках-семинарах.

3-й уровень. Систематизация и обобщение знаний учащихся по химии на уроках тематического зачета, которые следуют после изучения каждой логически законченной темы.

4-й уровень. Закрепление знаний по химии, практических умений и навыков, обеспечивающее связь изученного материала с конкретной практической деятельностью, занятиях химического практикума. В разработке последней части системы учителю помогли труды Л.В. Выготского о различном восприятии учебного материала учащимися и исследования советского специалиста по дидактике В.О. Онищука.

Рассмотренная дидактическая система дала возможность Н.П. Гузику добиться глубоких и прочных знаний по химии своих питомцев. Любое подобное достижение происходит не вдруг. За ним – кропотливая, назывался, черновая работа, где вдохновение, увлеченность учителя вывернется сухой алгеброй научных методов. Здесь и умение выделить в изучаемом материале главное и второстепенное, и рациональное сочетание различных форм индивидуальной работы с учащимися, и искусство создать в классе обстановку творческого и обязательный овладения знаниями, учет возрастных и личностных особенностей воспитанников, и умение так подготовить содержание уроков и внеклассных мероприятий, чтобы вызвать постоянный интерес учащихся к химии, развить их любознательность. У Николая Петровича – одна главная цель: неуклонный рост уровня знаний, умений, сознательной дисциплины учащихся, научить их самостоятельно приобретать знания, выработать у них потребность постоянного самосовершенствования.

Н.П. Гузик вдохновенно и мастерски обучает и воспитывает не только учащихся. Он проводит разнообразную методическую работу со своими коллегами, с 1972 г. возглавляет методическое объединение учителей химии Ананьевского района.

Николай Петрович – большой энтузиаст внеклассной работы по химии. Он, опираясь на современные научные знания, неустанно расширяет воспитательный поиск, находит свой, особый подход к сердцу и разуму каждого школьника. Учитель организовал в школе туристско-краеведческое общество «Рассвет», которое объединяет несколько секций, в том числе секции гидрологии и гидрохимии, краеведения и туризма. Члены общества занимаются охраной природы, причем в этом деле им неоценимую помощь оказывают знания по химии и биологии, полученные в школе. Члены секции краеведения и туризма ежегодно, два раза в год, совершают увлекательные туристские походы, во время которых собирают интересный краеведческий материал.

За хорошую природоохранную работу, которая носит комплексный характер, члены общества награждены в 1974 г. дипломом степени Всесоюзного смотра коллективов юных химиков, организованного Центральным правлением ВХО им. Д.И. Менделеева совместно с Правлением Всесоюзного общества «Знание», Министерством просвещения СССР и ЦК ВЛКСМ.

Н.П. Гузик – член КПСС, работает пропагандистом кружка «Актуальные вопросы внешней политики Коммунистической партии Советского Союза на современном этапе».

В благородном деле обучения и воспитания подрастающего поколения Николай Петрович достиг высоких результатов. За успешную педагогическую деятельность награжден похвальной грамотой Министерства просвещения Украинской ССР.

Опыт его работы изучен и обобщен украинским научно-исследовательским институтом педагогики и рекомендован широкому распространению.

Учителя химии – делегаты Всесоюзного съезда учителей. – 1978. – № 5. – С. 16–17.

Рекомендуем прочитать тексты, расположенные в последующих темах:

Гузик Н.П. Учись учиться!

Гаркунов В.П. Общая модель процесса обучения химии

Чертков И.Н. Организация практической деятельности учащихся и развитие их интереса к химии

Полосин В.С. Формирование и значение экспериментальных умений учащихся

Цветков Л.А. О политехнической направленности обучения химии в свете требований реформы школы

Кузнецова Н.Е. Содержание и построение курса химии в средней школе

Воронцов А.В. Применение схем конспектов при обобщении и закреплении знаний учащихся

Это повысит эффективность урока (к применению приемов В.Ф. Шаталова на уроках химии)

Кузнецова Н.Е. Содержание и построение курса химии в средней школе

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. Используя ключевые слова и термины, охарактеризуйте вклад в развитие дидактики и методики обучения химии А.В. Воронцова, Н.П. Гузика, Н.Е. Кузнецовой, Д.М. Кирюшкина, В.С. Полосина, Ю.В. Ходакова, Л.А. Цветкова, И.Н. Черткова, В.Ф. Шаталова, Д.А. Эпштейна, С.Г. Шаповаленко.

2. Какой вклад А.В. Воронцова, Н.П. Гузика, Н.Е. Кузнецовой, Д.М. Кирюшкина, В.С. Полосина, Ю.В. Ходакова, Л.А. Цветкова, И.Н. Черткова, В.Ф. Шаталова, Д.А. Эпштейна, С.Г. Шаповаленко в методику химии, на Ваш взгляд, является наиболее важным и существенным?

3. Охарактеризуйте современное значение методических работ А.В. Воронцова, Н.П. Гузика, Н.Е. Кузнецовой, Д.М. Кирюшкина, В.С. Полосина, Ю.В. Ходакова, Л.А. Цветкова, И.Н. Черткова, В.Ф. Шаталова, Д.А. Эпштейна, С.Г. Шаповаленко.

4. Используя предложенные материалы, а также материалы библиотечного фонда, напишите небольшую статью на тему: «Становление и развитие методики преподавания химии в школе».

5. Что С.Г. Шаповаленко сделал для развития учебно-материальной базы школы?

6. Каковы были основные этапы педагогической и научно-преподавательской деятельности Д.М. Кирюшкина?

7. В чем была уникальность подхода Ю.В. Ходакова к преподаванию химии?

8. Какие проблемные вопросы образования освещены в научных работах Д.А. Эпштейна?

9. В чем актуальность научно-исследовательской работы Виктора Семёновича Полосина в области химического эксперимента?

Тексты для чтения по теме «ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА»

БАБАНСКИЙ Ю.К. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Термин «оптимальный» означает «наилучший для данных условий с точки зрения определенных критериев». В роли критериев оптимальности могут выступать эффективность и время решения поставленных задач. В таком случае под оптимизацией учебно-воспитательного процесса понимают целенаправленный выбор педагогами наилучшего варианта построения этого процесса, который обеспечивает за отведенное время максимально возможную эффективность решения задач образования и воспитания школьников.

Следует иметь в виду, что термин «оптимальный» не идентичен термину «идеальный». Когда говорят об оптимальности, то обязательно подчеркивают, что речь идет о максимально возможных результатах не вообще, а именно в данных, конкретных условиях школы, определенного класса, т. е. имеют в виду весь круг возможностей, которыми располагают в данном случае школьники и педагоги. Оптимальное для одних условий может быть неоптимальным для других. Поиски оптимальных вариантов должны сочетаться с одновременными усилиями по улучшению условий для функционирования учебно-воспитательного процесса.

Следовательно, оптимизация учебно-воспитательного процесса не есть какая-то новая форма или метод обучения, это своеобразный принцип действий педагога, определенная методика решения любой учебно-воспитательной задачи, специально рассчитанная на достижение максимально возможных для данных условий результатов за отведенное время, а по мере возможности и за меньшее время, меньшими усилиями. Значит, оптимизация тесно связана с рационализацией труда педагогов и поэтому способствует не только улучшению практики решения задач обучения, но и уменьшению перегрузки учителей. Последнее обстоятельство воспринимается учителями не сразу, так как целенаправленный поиск оптимального варианта изучения той или иной темы требует определенных затрат времени. [...]

Процесс обучения включает в себя в качестве составных элементов преподавание и учение, взаимосвязанные между собой. Процесс обучения не «механическая сумма» процессов преподавания и учения, а качественно новое целостное явление, обеспечивающее реализацию задач образования в социалистической школе и отражающее органическое слияние названных процессов в один при сохранении специфических особенностей каждого из

них.

Целостность этого процесса определяется общностью главной цели преподавания и учения, общностью мировоззренческой и гносеологической основ этих составных элементов обучения. [...]

В процессе обучения создаются более облегченные условия для овладения новыми знаниями, чаще всего исключаются ситуации проб и ошибок, свойственные научному познанию. Для обучения характерен ускоренный темп изучения явлений действительности, на исследование которых до этого были затрачены многие годы. Процесс обучения строится с учетом возрастных особенностей учащихся, влияющих на формы и методы преподавания и учения. Процесс обучения предполагает взаимодействие личностей преподавателя и ученика в той или иной форме, тогда как процесс познания – взаимодействие личности познающего с другими объектами и явлениями реальной действительности, в роли которых не обязательно выступает другая личность. Следует иметь в виду и то, что многие научные знания приобретаются учащимися не путем непосредственного созерцания изучаемых объектов, а опосредствованным путем. [...]

В процессе обучения можно выделить такие основные компоненты: социально детерминированные цели обучения; содержание обучения; дидактические условия; формы деятельности педагогов и обучаемых; методы деятельности педагогов и обучаемых; анализ и самоанализ результатов обучения. Целевой компонент процесса обучения социально детерминируется целями и задачами, выдвигаемыми перед школой. [...]

Вместе с тем в педагогической литературе довольно широко представлены работы, в которых отдельно рассматриваются основные звенья процесса усвоения знаний и процесса преподавания. Так, например, М.А. Данилов и Б.П. Есипов выделяют ряд основных звеньев процесса учения, усвоения знаний: восприятие отдельных предметов в процессе и слушание объяснения учителя (восприятие), осмысливание изучаемых фактов, предметов, явлений и связей между ними, обобщение воспринимаемых фактов, закрепление и применение знаний по заданиям учителя.

Исходя из описанных ранее требований, можно представить себе процесс обучения состоящим из следующих основных звеньев:

первое звено – усвоение и конкретизация педагогами общественных целей и задач обучения на основе изучения особенностей системы, в которой протекает процесс, т. е. изучения школьников (учет их возраста, пола, уровня подготовленности и пр.), коллектива учащихся, условий для/учебы, возможностей самих педагогов и пр.;

второе звено – конкретизация содержания обучения с учетом специфических особенностей учеников класса;

третье звено – планирование педагогами средств обучения, оптимальный отбор форм и методов деятельности с учетом выявленных особенностей системы;

четвертое звено – дидактическое взаимодействие педагогов и учащихся в единстве обучающих влияний педагогов и учебно-познавательной деятельности самих школьников;

пятое звено – текущий контроль и самоконтроль за усвоением знаний, умений и навыков, оперативное регулирование хода процесса обучения;

шестое звено – анализ результатов определенного этапа процесса обучения педагогами и школьниками, выявление нерешенных задач для учета их в новом цикле процесса.

Охарактеризуем подробнее каждое из звеньев процесса обучения.

В первом звене начинают функционировать многочисленные, хотя и опосредованные, связи между педагогами и учащимися, осуществляется конкретизация педагогической цели с учетом особенностей обучаемых. На этом этапе функционирования процесса, в этом его звене происходит выявление противоречий между требованиями общей педагогической цели и конкретными возможностями определенных коллективов и их членов, намечаются пути разрешения этих противоречий в виде постановки системы близких, средних и дальних перспектив в решении задач обучения, воспитания и развития школьников. Первое звено процесса обучения поэтому включает в себя специальную диагностику особенностей системы, в которой протекает процесс.

Практически это означает, что педагоги при планировании очередного урока или системы их не должны пользоваться единым планом для всех параллельных классов, а, учитывая особенности каждого класса, делать в планах уроков акценты на устранение типичных пробелов в знаниях школьников данного класса, учитывать уровень воспитанности школьников, коллектива класса в целом и другие обстоятельства, конкретизируя тем самым общие задачи обучения.

Во втором звене процесса обучения осуществляются дополнения к содержанию учебника, связанные с социально-производственным окружением школы, профессиональной ориентацией, сообщением новостей науки, техники, культуры, реализацией межпредметных связей, учетом запросов учащихся.

Третье звено оптимально учитывает систему конкретизированных целей, близких, средних и далеких перспектив, особенностей содержания и реальных условий функционирования процесса.

Известно, что нет и не может быть всеобщих форм и методов обучения, что учителю необходимо искать для каждого конкретного случая оптимальное применение их. При этом очень важно видеть диалектическое единство и противоречивость отдельных методов обучения. Содержание одной из тем может носить более теоретический, чем прикладной, характер, оно может открывать большие или меньшие возможности для самостоятельной работы школьников в овладении знаниями, для применения средств наглядности, требовать более или менее прочного запоминания фактов и пр. Все это

необходимо учесть педагогам при структурировании третьего звена процесса обучения.

Четвертое звено является центральным в структуре процесса обучения. Задача педагога состоит в том, чтобы в каждом конкретном случае выбрать наиболее удачный вариант «дидактического взаимодействия», т. е. лучшим образом учесть возможности самих учащихся и открыть простор для проявления их самостоятельности в учебе, а также предусмотреть рациональные формы управления их учебной деятельностью, чтобы достичь максимально возможных результатов за минимальное время.

Пятое звено позволяет своевременно выявлять слабые места и ходе процесса обучения, принимать оперативные меры по его корригированию и регулированию, т. е. оперативно применять новые средства, новые сочетания форм и методов обучения и самостоятельной работы, разнообразные приемы стимулирования учебы, которые позволяют более эффективно реализовать поставленные дидактические задачи.

Шестое звено включает в себя следующие элементы: получение и фиксирование итоговой информации о результатах дидактического взаимодействия и цикла процесса в целом, сопоставление полученных результатов с поставленной целью и выявление нерешенных задач, причин неуспеваемости учащихся, самоанализ педагогом своей деятельности, определение исходных данных для осуществления нового цикла процесса. В этом звене предполагается и самоанализ учащимися результатов своего обучения, и совместное обсуждение этих итогов педагогами и учащимися, благодаря которому завершается итоговая обратная связь в учебном процессе. Причем конечная обратная связь не только носит информативный характер о результате взаимодействия, но и оказывает влияние на самих педагогов, ведет к прогрессу в выдвигаемых ими целях и применяемых средствах, конкретизирует их, делает новый цикл взаимодействия более высоким по своему уровню, более совершенным, т. е. ведет к спиралеобразному развитию самих циклов процесса обучения.

Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект). – М. : Педагогика, 1977. – С. 5–15.

ГАРКУНОВ В.П.

ОБЩАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Учителю химии необходимо хорошо представлять процесс обучения в целом. Основные компоненты процесса обучения химии следующие: цели обучения, содержание учебного предмета химии, методы и средства обучения, преподавание (деятельность учителя химии), учение (деятельность учащегося, изучающего химию). Взаимосвязь их можно представить в виде схемы 1.



Схема 1. Основные компоненты процесса обучения химии

Цели обучения определяют содержание, структуру, динамику и реализацию использования разнообразных методов и средств обучения.

Содержание обучения химии в средней школе включает ознакомление учащихся с основами химической науки и техники. Развивающая функция требует от учителя химии глубоких знаний психологических особенностей школьников на разных уровнях их возрастного развития. Учитель химии должен четко себе представлять особенности преподавания химии на разных этапах обучения в 7, 8, 9 и 10 классах. Существенное значение в преподавании химии имеет ориентационная функция учителя, проявляющаяся в пробуждении у учащихся интереса к изучению основ химической науки, в осуществлении профориентации школьников. Конструктивная деятельность учителя химии требует от него глубокого знания структуры и содержания учебного материала, его ведущих идей, теорий, основных химических понятий и представлений, а также тех навыков, умений и убеждений, которые необходимо воспитывать у учащихся. Выполнение этой функции невозможно без умения учителя осуществлять дидактическую переработку материала химической науки в материал учебного предмета. (Организаторская деятельность учителя химии заключается в его стремлении максимально активизировать познавательную, творческую и практическую деятельность учащихся, используя при этом различные средства и методические приемы: проблемные вопросы, творческие задания, демонстрационный эксперимент, ТСО и так далее).

Коммуникативная функция деятельности учителя химии проявляется в процессе общения его с учащимися, причем важную роль при этом играют взаимоотношения, складывающиеся у учителя как со всем классным

коллективом, так и с отдельными учащимися. Исследовательская функция учителя химии осуществляется при наблюдении за учащимися и анализе уроков, при внесении новых элементов в содержание обучения химии, апробации новых методов и средств обучения, при анализе собственного опыта работы, критической оценке методических указаний, при творческом решении основных педагогических задач.

Деятельность учащихся, состоящая в усвоении основ химии, относится к учению. В структуру процесса учения включаются следующие элементы:

а) восприятие учащимися химической информации, исходящей от учителя или средств обучения;

б) осмысление учебного содержания основ химии и закрепление его в памяти;

в) применение химических знаний и умений для усвоения содержания предмета и решения учебно-познавательных проблем;

г) словесное и терминологическое выражение химической информации.

Процесс деятельности учителя и учащихся связан с использованием различных средств обучения. Система средств обучения может быть представлена в виде таблицы 1.

Таблица 1

Система средств обучения

№ п/п	Основные группы средств обучения	Примеры
1	Печатные учебные и учебно-методические	Программы и учебники по химии, сборники задач и упражнений, справочная и научная литература для учителя, книги для чтения по химии.
2	Языково-логические	Химические понятия, символика, номенклатура, терминология, дидактические и методические пособия для учителей; справочники, словари по химии, детская химическая энциклопедия.
3	Наглядные	Наглядные объекты, приборы и экспериментальные установки для проведения опытов. Изобразительные средства наглядности, модели, макеты, таблицы, картины.
4	Аудиовизуальные	Диафильмы, диапозитивы, транспаранты для графопроектора, аппликации, учебные кинофильмы, телевидение.
5	Материально-технические	Оборудование химического кабинета.

К компонентам процесса обучения относятся и методы. Они

обуславливают его функционирование через взаимную связь с содержанием, средствами обучения, преподаванием и т. д.

Методика преподавания химии. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по химическим и биологическим специальностям. – М. : Просвещение, 1984. – С. 26–37.

ЗАНКОВ Л.В.

ДИДАКТИКА И ЖИЗНЬ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ)

Принцип обучения на высоком уровне трудности характеризуется не только и не столько тем, что превышает «среднюю норму» трудности, но прежде всего тем, что раскрывает духовные силы ребенка, дает им простор и направление. Здесь дело не в том, что просто требуется «некоторое напряжение умственных сил» учащихся, как об этом говорится в дидактике, когда речь идет о постепенном повышении трудности. В упомянутом принципе имеется в виду не любая трудность, а трудность, заключающаяся в познании сущности изучаемых явлений, связей и зависимостей между ними, в подлинном приобщении школьников к ценностям литературы и искусства. Этим упомянутый принцип характеризуется со стороны объекта учебной деятельности школьников.

Вместе с тем данный принцип сосредоточивает в себе своеобразие процессов психической деятельности школьника в овладении учебным материалом. Здесь происходит не только добавление к имеющимся знаниям и их объединение. Наиболее существенное заключается в том, что усвоение определенных сведений становится в одно и то же время и достоянием школьника, которое останется при нем как таковое, и ступенью, которая будет уничтожена в дальнейшем течении познавательного процесса, чтобы обеспечить переход на более высокую ступень. [...]

Обучение на высоком уровне трудности сопровождается соблюдением меры трудности.

Мера трудности имеет не абсолютный, а относительный характер. Она может действовать как при высоком, так и при низком уровне трудности обучения. Однако в том и другом случае мера будет различна, поскольку она определяется уровнем трудности. Следовательно, ограничение требований к усвоению знаний и навыков будет иметь неодинаковые функции.

Мера трудности в нашем понимании отнюдь не направлена на снижение трудности, но выступает как необходимый компонент целесообразного применения принципа высокого уровня трудности. Эффективность данного принципа обусловлена, в частности, тем, что при его реализации предлагается учебный материал, который может быть осмыслен школьниками. Если не соблюдать меры трудности, ребенок, не будучи в состоянии разобраться в

предлагаемом материале, поневоле пойдет по пути механического запоминания. Тогда высокий уровень трудности из положительного превратится в отрицательный фактор.

Мера трудности конкретизирована в программах, учебниках, в методических способах и приемах обучения. Ее реализация в повседневной учебной работе обусловлена также тем, что учитель постоянно следит за прогрессом усвоения детьми знаний и навыков. Осуществляется систематический контроль за результатами усвоения. Главное в этом контроле не суммарная оценка знаний и навыков посредством отметок, а дифференцированное и, возможно, более точное определение качества усвоения, его особенностей у разных учеников данного класса.

Сведения о ходе усвоения знаний и навыков школьниками служат тем дополнительным материалом, который необходим для конкретизации меры трудности применительно к классу в целом, а также к отдельным школьникам соответственно индивидуальному своеобразию усвоения учебного материала.

Занков Л.В. Дидактика и жизнь. – М. : Просвещение, 1968. – С. 32–34.

ДАНИЛОВ М.А.

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В СОВЕТСКОЙ ШКОЛЕ. ЕГО ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ

Замечено, что, чем больше учитель «учит» своих учеников и чем меньше предоставляет им возможностей самостоятельно приобретать знания, мыслить и действовать, тем менее энергичным и плодотворным становится процесс обучения. И наоборот, процесс обучения, в котором в тесной связи с объяснениями учителя осуществляется живая, активная познавательная деятельность учащихся, оказывается эффективным в отношении усвоения знаний и умственного развития учащихся. Таким образом, организованное обучение не стоит на месте, а непрерывно развивается, приобретая внутренние силы своего движения.

[...] Успешное и плодотворное обучение происходит как совместная деятельность учителя и учащихся, направляемая учителем. Движущей силой учебного процесса является противоречие между выдвигаемыми ходом обучения познавательными и практическими задачами и наличным уровнем знаний, умений и навыков учащихся – их умственного развития. [...]

Определение степени и характера, трудностей в учебном процессе составляет главный способ в руках учителя вызывать движущую силу учения и развивать умственные и нравственно-волевые силы школьников. Однако нельзя рассматривать трудности учащихся вне связи с остальными сторонами обучения. Важна не всякая отдельно взятая трудность, а та система трудностей, которая сочетается с условиями, благоприятствующими преодолению их школьниками, и ведет к овладению научными знаниями и

развитию познавательных сил учащихся. [...]

Противоречие становится движущей силой обучения, если оно является содержательным, то есть имеющим смысл в глазах учащихся, а разрешение противоречия – явно осознаваемой ими необходимостью. Условием становления противоречия в качестве движущей силы обучения является соразмерность его с познавательным потенциалом учащихся. Если противоречие между выдвигаемой задачей и наличными познавательными возможностями учащихся таково, что даже при напряжении усилий учащиеся класса в подавляющем большинстве не в состоянии выполнить задачу и даже не могут выполнить ее в ближайшей перспективе, такое противоречие не становится движущей силой учения и развития, оно тормозит умственную деятельность учащихся.

Непрерывным условием становления противоречия в качестве движущей силы обучения являются его обусловленность и подготовленность ходом учебного процесса, его логикой. Именно при этом условии учащиеся в состоянии не только «схватить» противоречие, но и «заострить» его, найдя способ его решения. Затем возникает новое противоречие, раскрывая учащимся дальнейшую перспективу изучения предмета.

Выдвигаемая задача вызывает собственное стремление школьников к познанию нового, неизвестного и к применению познанного в жизни. Можно думать, что в этом возникновении нового качества развивающейся личности – способности видеть познавательную задачу и стремление найти ее решение – кроется тайна успешного обучения и умственного развития школьников. Ключ к раскрытию этой тайны можно выразить немногими словами: радость познания и творческого труда.

Основы дидактики. Под ред. Б.П. Есипова. – М. : Просвещение, 1967. – С. 180–182.

СКАТКИН М.Н.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

(РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ И ТВОРЧЕСКОГО ПОДХОДА К ЛЮБОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – НАСУЩНОЕ ТРЕБОВАНИЕ ЖИЗНИ)

[...] Чтобы добиться высокой производительности труда, все работники предприятия должны непрерывно совершенствовать технику, технологию и организацию производства, находить и уметь использовать новые резервы экономии материалов, снижения себестоимости и улучшения качества продукции. А для успеха этой деятельности необходимо, чтобы работники производства умели по-хозяйски самостоятельно выявлять и решать творческие, технические, технологические и организационно-экономические

задачи, выдвигаемые жизнью. Поэтому уже в школе следует положить прочное начало развитию самостоятельности мысли и творческого подхода к труду.

Обратим внимание еще на одну знаменательную тенденцию развития производства и науки: наука активно внедряется в производство и становится непосредственной производительной силой, а производство – технологическим приложением науки, «экспериментальной наукой».

Это означает, что все большее количество трудящихся будет включаться в творческую научную деятельность. Уже сегодня многие колхозники-новаторы принимают активное участие в постановке сельскохозяйственных опытов под руководством опытных станций и исследовательских институтов. С приходом в сельское хозяйство молодежи, получившей среднее образование, этот процесс приобщения тружеников сельского хозяйства к научно-исследовательской деятельности будет с каждым годом усиливаться.

Растет количество исследовательских лабораторий при заводах, фабриках, а это открывает новые возможности для вовлечения в научно-исследовательскую деятельность передовых рабочих. С каждым годом в стране увеличивается количество научно-исследовательских учреждений, расширяется научная работа на кафедрах вузов.

Включение в научно-исследовательскую работу будет проходить не только в непосредственной связи с производительным трудом, но и заполнять досуг людей самых разных профессий.

При обсуждении состояния и перспектив дальнейшего развития среднего и высшего образования на страницах печати часто выдвигается требование развития самостоятельного, творческого мышления. Вот несколько выдержек из статей крупнейших ученых страны:

«Не простое усердие, не заучивание (пусть даже блестящее) готовых стандартных решений, а самостоятельность мышления интересна ученому в молодом человеке» (из статьи академика М.А. Лаврентьева в «Комсомольской правде» от 17 августа 1963 г.).

«Школа должна давать учащимся не только знания, но также воспитывать в них умение думать самостоятельно – это необходимое качество сознательного члена нашего общества» (из статьи академика А.Д. Александрова в «Литературной газете» от 2 декабря 1965 г.).

«К сожалению, и школа, и вуз плохо приучают молодежь к самостоятельным действиям. От студента требуют чтения учебников, сдачи зачетов, обязательного посещения лекций и меньше всего требуют самостоятельности. И так его «много» учат, что выходит из вуза человек, похожий на фаршированную рыбу. Можно по-разному относиться к ее содержанию, но одно бесспорно, плавать она не может» (из статьи Д. Блохинцева в газете «Известия» от 28 декабря 1960 г.).

«Надо взять от своего специального вуза главное: умение заниматься

своим предметом, методику получения знаний, информации, хорошую общенаучную основу» (из интервью с академиком П.Л. Капицей, опубликованного в «Комсомольской правде» от 2 ноября 1965 г.).

Перечень подобных высказываний можно было бы продолжить, но и приведенных достаточно, чтобы видеть, насколько единодушно требование ученых – развивать у молодежи познавательную самостоятельность, творческий подход к любой деятельности. Школа и дидактика не могут оставаться глухими к этим важным задачам современной жизни.

Скаткин М.Н. Совершенствование процесса обучения. – М. : Педагогика, 1971. – С. 118–120.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. Какие основные компоненты целостного педагогического процесса выделяет Ю.К. Бабанский? Дайте характеристику каждому звену процесса обучения. Сравните их с современными представлениями ученых о компонентах системы химического образования.

2. Схема модели процесса обучения химии, предложенная В.П. Гаркуновым, широко используется как учеными, так и преподавателями. Модель, несмотря на статичный характер схемы, отражает «динамику» процесса обучения химии. В чем «секрет» такого восприятия данной схемы? Предложите авторскую модель современного химического образования.

3. Какие перспективы развития советского образования предвидели крупнейшие ученые СССР, и какие идеи не утратили свою актуальность сегодня. Предложите собственный взгляд на перспективные направления совершенствования образовательной системы.

4. Какие движущие силы процесса обучения обозначал М.А. Данилов? Как принцип направленности процесса обучения, предложенный М.А. Даниловым можно реализовать в современном химическом образовании?

5. Что понимал Л.В. Занков под термином «мера трудности». Какие требования к усвоению знаний и навыков выдвигает ученый?

6. Что позволило Ю.К. Бабанскому оптимизировать систему обучения? Напишите краткое эссе на данную тему.

7. На конкретных примерах охарактеризуйте основные компоненты процесса обучения химии опираясь на схему сравненную В.П. Гаркуновым.

8. Какие аспекты совершенствования процесса обучения, согласно М.Н. Скаткину положительно сказываются на развитии самостоятельности и творческого подхода учащихся?

9. Почему оптимизация не является новой формой или методом обучения?

10. Какую роль играет ориентационная функция учителя в преподавании химии?

11. Как происходит уничтожение усвоенной информации в ходе познавательного процесса?

12. Какую роль играют трудности в учебном процессе и могут ли они использоваться как инструмент развития учащихся?

13. Какова роль самостоятельности мысли и творческого подхода к труду в производственной деятельности?

Тексты для чтения по теме «СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

БАБАНСКИЙ Ю.К. ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ

Для успешной реализации целевого компонента обучения в социалистической школе необходимо руководствоваться принципом направленности процесса обучения на всестороннее, гармоническое развитие личности школьников. Этот принцип требует, чтобы в процессе обучения педагоги ориентировались как на формирование знаний и умений, так и на одновременное идейно-политическое, нравственное, трудовое, физическое, эстетическое воспитание школьников, развитие их способностей, интеллектуальной, волевой и эмоциональной сфер личности.

Из социальной детерминированности целей обучения вытекает принцип учета в процессе обучения потребностей и влияний социальной среды, или, если употребить обычную формулировку, принцип связи обучения с жизнью, с практикой коммунистического строительства. Этот принцип требует также учета в процессе обучения влияния на учащихся средств массовой информации, влияния микросреды. Данный принцип имеет непосредственное отношение не только к целевому, но и содержательному компоненту обучения.

При проектировании содержания обучения, кроме того, нужно иметь в виду еще ряд принципов, к которым можно отнести: принцип научности, принцип доступности (или его еще можно назвать принципом создания оптимальных условий для функционирования процесса обучения), а также принцип систематичности и последовательности в обучении.

Для эффективного выбора форм и методов деятельности педагогов и учащихся в процессе обучения важно учитывать следующие дидактические принципы: сознательности, активности, самостоятельности школьников в процессе обучения при сохранении руководящей роли учителя в этом процессе; единства и оптимального сочетания общеклассных, групповых и индивидуальных форм обучения; оптимального сочетания словесных, наглядных и практических методов обучения; единства и оптимальной взаимосвязи репродуктивной и поисковой учебно-познавательной деятельности школьников в процессе обучения; стимулирования положительного отношения школьников к учению», что предполагает формирование у них разносторонних положительных мотивов учения; создания оптимальных учебно-материальных, школьно-гигиенических и морально-психологических условий для процесса обучения; обеспечения оперативного контроля и самоконтроля в обучении; прочности,

осмысленности знаний, умений и навыков, единства образовательных и воспитательных результатов обучения.

Примененная нами процедура выделения принципов по их доминирующей роли в том или ином компоненте процесса обучения является в определенной мере условной, так как каждый из принципов обслуживает все компоненты процесса обучения в той или иной мере, в том или ином аспекте. Вместе с тем одного подчеркивания всеобщего значения любого принципа для процесса обучения в целом было бы недостаточно учителю, чтобы успешно реализовывать эти принципы при построении процесса обучения. Выделение же доминирующих принципов в том или ином компоненте или ряде компонентов процесса обучения позволяет, опираясь на идею их взаимосвязи и влияния на процесс обучения в целом, более конкретно и осознанно руководствоваться каждым из этих принципов, учесть наиболее сильное, основное влияние его на структуру процесса в целом, выделить те звенья, через которые это целостное влияние проявляется особенно непосредственно и ощутимо.

Поскольку при оптимальном структурировании процесса обучения необходимо конкретно опираться на принципы обучения, охарактеризуем каждый из них несколько подробнее.

Принцип направленности процесса обучения на всестороннее, гармоническое развитие личности.

Известно, что всесторонне развитая личность должна обладать духовным богатством, моральной чистотой и физическим совершенством. Отсюда процесс обучения в социалистической школе призван формировать у личности разносторонние (гуманитарные, естественно-математические, технические и др.) знания, умения и навыки, соответствующие уровню развития современной науки и производства, позволяющие личности ориентироваться в основных сферах науки, техники, производства, культуры, искусства, участвовать во всех основных видах деятельности – труде, познании, культурном творчестве, в выполнении социально-организаторских функций и др.

Обучение должно быть ориентировано на гармоническое развитие личности, т. е. обеспечивать одновременно и физическое, и нравственное, и психическое здоровье, оптимальность ритма физического, умственного и социального развития, оптимальность соотношения биологического и социального, эмоционального и рационального, физического и духовного, соответствие между мыслями, поступками, идеалами и действительной жизнью.

Оптимальное планирование процесса обучения предусматривает поэтому в каждом конкретном случае выбор такого круга задач, которые в максимальной мере исчерпывали бы возможности определенной темы для формирования социалистической личности, выделяя при этом центральные, доминирующие задачи и концентрируя на них внимание. Суть дела состоит в

том, чтобы извлечь из каждого урока максимально возможную учебно-воспитательную отдачу, уметь видеть не одну, а серию основных задач, которые необходимо решить на этом уроке.

Принцип связи обучения с практикой коммунистического строительства опирается на важнейшее положение марксистско-ленинского учения о единстве теории и практики в общественной деятельности. Практика, как известно, выступает в многообразных проявлениях - как источник познания, как средство познания, как критерий истинности познания, как объект применения теоретических выводов и пр. Поэтому этот принцип требует, чтобы цели и содержание обучения предполагали не только изложение научно-теоретических положений, понятий, законов, теорий, но и раскрытие их многообразных проявлений в объективной действительности, в природе и обществе. Такой подход будет способствовать, с одной стороны, формированию общезначимых познавательных потребностей, а с другой - придавать знаниям действенный характер, готовить учащихся к применению их в жизни, к активному участию в социалистическом строительстве.

Реализация этого принципа обучения имеет большое мировоззренческое значение, так как он способствует усвоению диалектико-материалистической концепции реальности природы и общества, их непрерывного развития, изменения, связей науки с производством и пр. Изучение любого предмета должно убедить школьников в том, что потребности производства, потребности общественной жизни в решающей мере способствуют развитию научных теорий, которые, в свою очередь, становятся непосредственной производительной силой.

Этот принцип предполагает учет в процессе обучения влияний общественной среды. Он требует, чтобы обучение ориентировало школьников на решение важнейших задач, которые партия и правительство выдвигают на определенном этапе коммунистического строительства. Например, в условиях десятой пятилетки ориентация на всестороннее повышение эффективности и качества производства требует, чтобы в процессе обучения школьники усваивали основные пути, способы решения этих задач в той сфере деятельности, которая соответствует специфике учебного предмета, например, чтобы в процессе производственного и трудового обучения они овладели этими способами на практике, в ходе изучения обществоведения усваивали общественно-экономические понятия, закономерности, ведущие к успешному решению подобных задач, и т. д.

Важнейшим средством реализации рассматриваемого принципа в социалистической школе является политехнический подход к обучению, который предполагает ознакомление школьников в теории и на практике с научными основами всех важнейших производств и формирование у них навыков обращения с наиболее распространенными орудиями труда, подготовку их к производственно-технической деятельности в условиях

развитого социализма.

Для укрепления связи обучения с жизнью большое значение имеет опора в процессе преподавания на жизненный опыт учащихся, использование примеров из окружающей школу производственной действительности.

Этот принцип требует, например, чтобы в условиях сельской школы осуществлялась умелая ориентация школьников на овладение знаниями, умениями и навыками, специфичными для сельскохозяйственного труда, на органическое сочетание потребностей производства и собственных интересов, склонностей, т. е. на развитие широкого круга способностей школьников в условиях сельскохозяйственного производства, что становится возможным в условиях бурной индустриализации сельского хозяйства и развития сети культурных центров на селе.

Учащиеся должны знакомиться не только с техникой и другими производственными объектами, но и с характером экономических, правовых и других социальных отношений в социалистическом обществе.

Этот принцип обучения требует находить возможности для широкого использования средств массовой информации (просмотры телевизионных передач и радиопередач научно-образовательного характера, обсуждение этих передач в ходе уроков, умелая ориентация школьников на чтение научно-популярных журналов и т. п.).

Связь с жизнью должна носить в максимально возможной мере активный характер. Процесс обучения и особенно внеклассные занятия по предметам должны открывать школьникам широкие возможности для проявления общественной активности, содействовать накоплению социального опыта, вовлечению учащихся в общественно-политические кампании, проводимые в стране. Чем в большей мере процесс обучения в школе будет опираться на реальные факты общественной жизни, чем ближе к ним станут сами учащиеся, тем более быстро будет идти процесс социализации личности школьников, тем лучше будут они подготовлены к активному участию в социалистическом строительстве. В процессе обучения необходимо не только опираться на положительное воздействие общественной среды, но и учитывать возможные неблагоприятные влияния микросреды школьников, предпринимать эффективные меры к их нейтрализации или полному устранению.

Руководствуясь рассматриваемым принципом, при структурировании оптимального процесса обучения важно будет избрать наиболее рациональные пути учета актуальных потребностей общества при изучении определенного предмета и темы, избрать наиболее подходящие приемы связи обучения с жизнью.

Принцип научности обучения требует, чтобы содержание его являлось строго научным, объективно отражающим современное состояние соответствующей отрасли научного знания и учитывающим тенденции и перспективы его развития.

В соответствии с принципом научности в ходе обучения важно обеспечить усвоение не только научных фактов, законов, теорий, но и основных тенденций развития современной науки, единства и противоречивости таких характерных для современной науки диалектических процессов, как бурное накопление информации и ее амортизация, быстрое дифференцирование и одновременное интегрирование научных знаний и др.

Принцип научности ориентирует педагогов на формирование у учащихся подлинно научного диалектико-материалистического мировоззрения, на обучение школьников умениям мыслить научно, в соответствии с законами диалектической логики.

Именно поэтому все шире внедряется проблемное обучение, исследовательские приемы проведения лабораторных и практических работ, осуществляется обучение школьников умению наблюдать изучаемые явления, фиксировать и анализировать данные наблюдений, умело доказывать свою точку зрения, рационально работать с научной литературой и пр. Вооружение учащихся элементами научной организации учебного труда также является одним из направлений в реализации принципа научности.

При оптимальном проектировании процесса обучения необходимо всемерно опираться на принцип научности, уметь избрать такое содержание и формы обучения, которые в конкретном случае наиболее непосредственно будут подводить школьников к овладению научными знаниями и умениями.

В процессе обучения наряду с принципом научности надо соблюдать и **принцип доступности**, т. е. содержание, формы и методы преподавания и учения в максимально возможной мере должны всесторонне и глубоко учитывать реальные возможности учащихся.

Вместе с тем принцип доступности означает, что обучение должно вестись на таком уровне трудности, который находился бы в «зоне ближайшего развития» учебных возможностей личности, т. е. чтобы обучение велось на максимально возможном уровне трудности (Л.В. Зайков и др.).

Принцип доступности требует всестороннего изучения педагогами школьников, условий для их учебной деятельности по определенной программе и доступными методами с тем, чтобы потом избрать оптимальную меру трудности обучения.

Принцип систематичности и последовательности в обучении требует, чтобы знания, умения и навыки формировались в определенном порядке, в системе: каждый элемент учебного материала логически связывается с другими, последующее опирается на предыдущее и готовит к усвоению нового.

Данный принцип дидактики не требует соблюдения какой-то единой, раз и навсегда данной системы и последовательности изложения и усвоения учебного материала. Возможны определенные варианты систем и последовательности обучения, но неизменным остается сохранение логически

стройного подхода к обучению, а не стихийного, случайного, не вытекающего из учета особенностей и внутренней логики предмета.

К числу условий, обеспечивающих успешную реализацию этого принципа обучения, следует отнести установление межпредметных связей в обучении, координацию требований преподавателей различных учебных предметов к учащимся, соблюдение преемственности в изучении не только отдельных тем, но и учебных предметов, преемственности обучения в младших, средних и старших классах.

Принцип систематичности и последовательности предполагает определенную логическую связь между изучением теории, и проведением практических работ, между формами обучения и формами контроля за учебной деятельностью обучающихся.

В ходе оптимизации процесса обучения, руководствуясь этим принципом, необходимо обосновать именно наилучшую для данных конкретных условий систему, последовательность раскрытия и усвоения учебного материала.

Принцип создания оптимальных условий для функционирования процесса обучения. Диалектика оптимального построения, процесса обучения такова, что, с одной стороны, надо учесть имеющиеся условия, а с другой – в максимально возможной мере за имеющийся промежуток времени между проектированием и реализацией процесса обучения всесторонне улучшить их (дидактический раздаточный материал, доступные наглядные пособия, плакаты и другие средства обучения, соблюдение норм освещенности, проветривания, температурного режима, обеспечение благоприятной морально-психологической атмосферы в классном коллективе, в отношениях между педагогом и учащимися). Умелый, тактичный педагог призван отыскать средства нейтрализации и устранения возможной напряженности, ликвидации конфликтных ситуаций, так как сохранение их будет неблагоприятно сказываться на процессе учения школьников и результативности самой деятельности педагога. Отсюда улучшение условий для процесса обучения должно рассматриваться не как какое-то второстепенное, побочное, дополнительное средство, а как важнейший принцип организации процесса обучения и особенно его оптимизации.

Принцип единства и оптимального сочетания общеклассных, групповых и индивидуальных форм обучения исходит из необходимости, с одной стороны, индивидуального подхода в процессе обучения к каждому ученику (учесть особенности его восприятия, темп работы, оказать ему своевременную и эффективную помощь и пр.), с другой стороны, он учитывает необходимость взаимопомощи школьников в учении, необходимость коллективной работы их как с точки зрения рационального использования кадров учителей, учебных помещений и пр., так и с целью усиления воспитательного влияния обучения, формирования коллективистских качеств

школьников.

Принцип оптимального сочетания словесных, наглядных и практических методов обучения исходит из того, что процесс усвоения знаний, умений и навыков будет происходить наиболее эффективно, если по мере возможности в нем будут участвовать все органы чувства человека – зрение, слух, осязание и др.

Важность применения рассматриваемого принципа в процессе обучения определяется марксистско-ленинской теорией отражения, которая отводит важную роль в процессе познания чувственному восприятию изучаемых объектов и явлений, их «живому созерцанию», единству конкретного и абстрактного, чувственного и теоретического элементов в познавательной деятельности.

Для взаимосвязи между чувственным и теоретическим познанием не может быть раз и навсегда данной последовательности. Процессы восприятия должны быть проникнуты процессами мышления. Результаты наблюдения действительности или их наглядного представления посредством учебных пособий лишь в том случае превращаются в знания, если они выражены средствами речи, научными понятиями. Мышление в форме понятий, категорий, принципов и законов всегда должно опираться на его истоки – на чувственное познание наглядного, практического характера.

Отмечая связь наглядности, практической деятельности и абстрактного мышления, надо подчеркнуть, что наглядно-практические действия не следует во всех случаях рассматривать как исходный пункт обучения. Необходимо специальное обоснование в каждом конкретном случае оптимальной меры применения словесных, наглядных и практических методов обучения.

Принцип сознательности, активности и самостоятельности учащихся в обучении при руководящей роли педагога вытекает из самой сущности процесса обучения как единства процессов преподавания и учения. Без активного и сознательного учения школьников никакое преподавание не даст желаемых образовательных результатов. Соблюдение этого принципа имеет большое воспитательное значение, так как он направлен на достижение важнейшей цели – формирование коммунистически сознательной и активной личности, обладающей социально значимой жизненной позицией.

Этот принцип обучения отражает активную роль личности обучаемого в педагогическом процессе, подчеркивает функцию сто как субъекта обучения, а не пассивного участника процесса.

Принцип сознательности в обучении направлен на предотвращение формального усвоения знаний и способствует превращению их в глубокие убеждения школьников. Сознательное и активное учение возможно лишь в том случае, когда обучаемый осознает цели и значение своей учебной деятельности, владеет умениями и навыками, необходимыми для достижения этих целей, т. е. умеет управлять своей учебной деятельностью. Поэтому к

числу основных условий, от которых зависит применение рассматриваемого принципа в ходе обучения, надо отнести действия педагогов по формированию у учащихся навыков и умений самостоятельной учебно-познавательной деятельности, развитию интеллектуальных возможностей с тем, чтобы они осознанно подходили к усвоению знаний.

Принцип единства и оптимальной взаимосвязи репродуктивной и поисковой учебно-познавательной деятельности вытекает из необходимости, с одной стороны, преодоления формального, рецептивного усвоения знаний, которое не обеспечивает подготовки школьников к творческой деятельности в будущем, к самостоятельному добыванию знаний; с другой – предостерегает педагогов от одностороннего преувеличения роли поисковых, эвристических подходов к обучению, так как они не могут протекать успешно без определенной базы фактических знаний. Кроме того, они требуют больших расходов времени и, наконец, не любой учебный материал поддается подобному усвоению; например, это касается формирования целого ряда практических, трудовых умений, усвоения чрезвычайно важного справочного материала, хронологических сведений и пр. Итак, в учебном процессе надо оптимально сочетать репродуктивные и поисковые методы учения.

Принцип всемерного стимулирования и мотивации положительного отношения школьников к учению тесно связан с принципом сознательности, активности и самостоятельности школьников в процессе обучения, так как важнейшим условием активного учения является наличие у школьников определенных познавательных потребностей, общественно значимых мотивов учения. Эта задача должна решаться педагогом не только в стратегическом плане, но и в ходе организации любого цикла процесса обучения, на каждом уроке. Отсутствие подобного принципа среди номенклатуры обычно освещающихся принципов обучения делало ее неполной, хотя на практике учителя неизменно стремились учитывать это важнейшее положение при оптимальном построении процесса обучения.

Принципом обеспечения оперативного контроля и самоконтроля в обучении руководствуются все педагоги, используя разное образные формы контроля: устный и письменный опрос, средства программированного контроля, экспериментальные и лабораторные работы контрольного характера и пр., а также аналогичные виды самоконтроля.

Необходимость систематического выявления уровня знаний умений, приобретаемых школьниками в процессе обучения, вытекает из целого ряда обстоятельств. Во-первых, это определяется общественной потребностью иметь информацию о степени эффективности функционирования Школы как общественного института. Во-вторых, сама структура процесса обучения предполагает функционирование компонента обратной связи, без которого невозможно обеспечить регулирование и корригирование этого процесса,

проектирование и конкретизацию новых целей обучения.

В-третьих, надо иметь в виду, что контроль выполняет в процессе обучения целый ряд функций, обеспечивающих повышение результативности учения школьников. В частности, он осуществляет функцию стимулирования, особенно благодаря приемам поощрения, порицания, подкрепления, воспитательную функцию, ведущую к формированию у учащихся сознательной дисциплины, долга, ответственности, волевых черт, связанных с умением преодолевать трудности в учении, и др. Контроль осуществляет и развивающую функцию через присущее ему свойство создавать ситуации познавательных затруднений, требующих для их разрешения применения комплекса мыслительных операций.

Вместе с тем контроль, как и всякое педагогическое средство, имеет и слабые стороны, которые особенно ярко проявляются при переоценке его дидактической роли. Чрезмерный акцент на контроль порою ведет к излишней опеке, к снижению активности и самостоятельности школьников в учении, к появлению элементов формального усвоения материала.

Принцип прочности, осмысленности и действенности знаний, умений и навыков, единства образовательных и воспитательных результатов имеет более широкую трактовку, чем обычно применяемый в литературе принцип прочности. Расширение этого принципа вызвано самой эволюцией задач обучения в условиях научно-технического и социального прогресса, характерного для периода развитого социалистического общества. Реализация этого принципа на практике предполагает специальный анализ содержания образования с точки зрения выделения в нем наиболее важных, существенных элементов и положений, которые должны быть обязательно и надолго усвоены, хорошо осмыслены школьниками. Исключительное значение имеет установление логических связей между элементами учебного материала с тем, чтобы обеспечивалось усвоение всех вопросов, без которых невозможно овладение последующими разделами учебного предмета. Не механическое, а глубоко осмысленное запоминание материала должно быть организовано учителем в целях обеспечения прочности его усвоения.

В связи с этим мы ведем речь не только о прочности, но и осмысленности, действенности знаний, т. е. о необходимости формирования единства знаний, умений и навыков как специального характера, специфичного для данного учебного предмета, так и общеучебных умений и навыков (планирование учебной работы, умение работать с учебной литературой, умение осуществлять самоконтроль в учении, умение работать в должном темпе и др.).

Чрезмерное преувеличение роли того или иного принципа приведет к неоптимальному функционированию процесса обучения. Поэтому каждый из принципов дидактики должен иметь определенную оптимальную меру своего применения с тем, чтобы возрастание его роли, объема использования не вело к таким качественным изменениям, при которых объективно положительная

направленность принципа превращается уже в отрицательную, тормозящую комплексное решение задач обучения.

Все это позволяет нам сделать вывод о том, что лишь на основе комплексного применения принципов обучения возможно спроектировать и осуществить оптимальный процесс обучения и что необходима помимо этого еще специальная методология, обосновывающая действия педагога по выбору наилучших форм и методов реализации любого принципа в условиях той или иной системы, где протекает процесс обучения.

Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект). – М. : Педагогика, 1977. – С. 26–39.

КУЗНЕЦОВА Н.Е.

СОДЕРЖАНИЕ И ПОСТРОЕНИЕ КУРСА ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Содержание школьного курса – важнейший компонент процесса обучения химии. Знание принципов отбора содержания идей и основ построения учебного предмета помогает учителю правильно отобрать и раскрыть на уроках учебный материал, определить соответствующие ему средства и методы обучения, формы организации учебной деятельности учащихся. [...]

Вопрос «чему учить?» – один из центральных в методике обучения химии. Содержание школьного курса химии определяется общими целями обучения, содержанием самой химической науки, значением химии и местом этого предмета в системе среднего образования.

Химия – предмет естественнонаучного цикла. Главное назначение этих дисциплин – формирование научного мировоззрения, знаний о природе, о методах ее познания. Школьный курс химии в синтезированном виде содержит краткие и обобщенные сведения из разных разделов химической науки, дидактически переработанные и последовательно изложенные в доступной для учащихся форме. Большую часть его содержания составляют основы химии.

Основы химии – это построенная и обобщенная на базе ведущих идей, научных достижений и теорий науки система общих знаний об элементах, веществах, процессах их превращений и методов их познания.

Современное содержание общего среднего образования и учебных предметов представлено четырьмя видами.

Применительно к химии как учебному предмету это:

1) система теоретических, методологических и прикладных знаний основ химии и химической технологии. Эти знания обеспечивают общее химическое и политехническое образование, дают представление о

химической картине природы;

2) система учебных умений и навыков, соответствующая знаниям химии. Она обеспечивает учебную деятельность учащихся, применение знаний на практике;

3) накопленный практикой химического познания опыт творческой деятельности, необходимый для решения усложненных учебно-познавательных задач, для творческого подхода к овладению химией и применения знаний и умений. Это важный элемент в воспитании творческой личности;

4) система норм отношений к окружающей природе, к социальным явлениям химии, к поведению в природе и обществе. Она служит основой для выработки научного мировоззрения, природоохранных убеждений, нравственности и их проявления на практике.

Наличие в школьной химии всех этих видов содержания является необходимым условием для выполнения общих целей обучения и реализации его важнейших функций.

Содержание химического образования – наиболее общая дидактическая категория. Оно отражает знания, способы деятельности, опыт творчества и отношений, необходимые для химического образования человека.

Содержание обучения – подчиненная содержанию химического образования категория, отвечающая на вопрос «чему учить в школе?».

Отобранное для изучения в школе содержание обучения оформляется в учебный предмет. Для этого оно согласуется с отведенным для его изучения временем и возможностями учащихся. В учебный предмет входит не все содержание обучения, а лишь его основная часть, подлежащая усвоению на уроках. Помимо содержания, учебный предмет включает аппарат усвоения и ориентировки (контрольные вопросы, упражнения и задачи, методические указания). В учебном предмете реализуются внутрипредметные и межпредметные связи, которые обеспечивают преемственность и обобщенность знаний и умений. Учебный предмет включает неорганическую и органическую химию. Важным условием построения учебного предмета является его направленность на целевое раскрытие основных компонентов химического образования, на реализацию в единстве обучения, воспитания и развития учащихся. Учебный предмет отражается в программах по химии. [...]

В самом содержании обучения уже заложены пути его изучения (методы обучения, межпредметные связи, характер познавательной деятельности учащихся и пр.). Они находят отражение в последовательности расположения учебного материала, в разработке методов его изучения, в системе химического эксперимента (лабораторные опыты и практические занятия), а также в отборе упражнений и заданий для самостоятельной работы учащихся.

Психологические основы обучения и воспитания в сочетании с методикой определяют посильность содержания и изложение его на

доступном для учащихся уровне. Психологические закономерности формирования знаний, умений, интеллекта лежат в основе преемственного развертывания содержания по годам и темам обучения с учетом «зоны ближайшего развития» учащихся. Психология усвоения знаний и умений и умственного развития учащихся учитывается при отборе содержания и методов его изложения.

Химическая наука составляет научно-теоретические основы отбора содержания и построения учебного предмета. В учебном предмете отражается не только система сложившихся в науке фундаментальных знаний и логика их формирования, но и современное состояние, перспективы развития науки. Поэтому учитель химии должен хорошо знать историю химии, ориентироваться в современных вопросах и включать сведения о достижениях и перспективах развития науки и производства в излагаемое им содержание обучения. [...]

Теоретические знания в химии ведущие. В связи с усилением внимания к учению, к самостоятельному познанию учащихся большое место в учебном предмете занимают знания о методах и способах учебного познания. При их отборе учитывается, что химия пользуется экспериментальными, теоретическими и другими методами познания. В их совокупности химический эксперимент занимает ведущее место как основной метод и вид познания химии, с которыми тесно связана химическая технология. [...]

Отбор материала и построение курса химии для средней школы определяются требованиями дидактики. Среди них первое место занимают направленность содержания на реализацию целей обучения, установление единства содержания и процесса обучения.

Объективность отбора учебного материала и построения предмета обеспечивается их соответствием – важнейшим принципом дидактики и методики. Под принципами понимаются исходные положения, лежащие в основе построения и изучения предмета.

Принцип соответствия учебного материала уровню современной науки ведущий в отборе содержания. К признакам такого соответствия следует отнести приближение уровня учебного предмета современному состоянию науки, использование в учебном предмете ведущих научных идей и теорий, раскрытие в нем методов химического познания и его закономерностей, включение в него основных концептуальных систем знаний (о составе, о строении химических соединений, о химических процессах и пр.) с учетом изоморфного соответствия их структур научным, достоверность и современность отобранных фактов, диалектический подход к рассмотрению химических явлений, диалектическое развитие знаний.

Важное условие реализации этого принципа – системность знаний. Ее характеризует следующее: выделение в учебном материале фундаментальных знаний и умений, установление между ними взаимосвязей; обобщенный

способ выражения знаний; концентрация знаний вокруг ведущих идей; раскрытие содержания с позиций наиболее общих теорий и законов; субординация теорий и понятий курсов; выделение химических закономерностей как важных системообразующих связей понятий.

Принципу соответствия учебного материала науке подчинены более частные принципы. Принцип ведущей роли теории в обучении выражен в приближении теорий к началу изучения курсов, в усилении идейно-теоретического уровня содержания, в усилении функций объяснения, обобщения, предсказания.

Принцип оптимального соотношения теории и фактов отражает необходимость обоснованного отбора фактов, установления связи между фактами и теориями, при ведущей роли последних. Фактам как единицам эмпирических знаний, дающих конкретное представление об окружающем мире веществ и химических реакций, отводится в обучении также большая роль в решении многих учебно-воспитательных задач. Особое значение имеют факты, обеспечивающие усвоение теорий, формирование понятий, доказывающие успехи науки и производства. Без организующей и направляющей роли теории в изучении фактов, без их теоретического обобщения невозможно объяснить суть изучаемого, сформировать требуемые знания, обеспечить научное миропонимание.

На тесное соединение теории и фактов указывали великие русские химики А.М. Бутлеров, Д.И. Менделеев и использовали это положение как дидактический принцип при изложении материала в своих учебниках.

Установление взаимосвязи теории и фактов – важный фактор реализации принципа научности в обучении. Повышение теоретического уровня предмета связано с сокращением фактов. В реализации принципа оптимального соотношения теории и фактов важно, чтобы для изучения каждого принципиального вопроса число фактов было минимальным, но достаточным для понимания сути его. Излишек фактов уводит от главного, недостаток ведет к формализму, к искажению химической картины природы.

Принцип развития понятий предусматривает преемственное развитие важнейших понятий школьного курса на всем его протяжении. Преемственное раскрытие их содержания осуществляется в соответствии с ленинской теорией познания. Этот принцип предполагает расширение и углубление содержания понятий, установление и перестройку их связей при раскрытии новых знаний. Согласно этому принципу при переходе от одного теоретического уровня содержания к другому происходит переосмысление понятий, их обобщение и систематизация, установление межпонятийных связей. Отдельные понятия вводятся в более общие теоретические системы знаний. Принцип развития понятий подразумевает также усложнение форм их выражения: определений, терминов, символики. Вместе с понятиями обеспечивается взаимосвязанное развитие и обобщение соответствующих им способов деятельности.

Принцип разделения трудностей в содержании предполагает отбор и

распределение учебного материала с учетом возрастных и психологических особенностей его усвоения. В соответствии с этим принципом сложность учебного материала должна нарастать постепенно. Концентрация теоретических вопросов в одном месте курса осложняет их усвоение и применение. Поэтому ведущие теории школьных курсов равномерно распределены по годам обучения. После каждой теории помещен материал, позволяющий подтвердить, развить и конкретизировать ее положения, вывести следствия, активно использовать теорию на практике. Почти все ведущие теории размещены в начале курсов. Практика обучения показала, что приближения теорий к началу курса, увеличение теоретических вопросов в объеме предмета не затрудняет, а облегчает его изучение, так как усиливает объяснение и обобщение фактов и понятий. Принцип разделения трудностей предполагает чередование теоретических вопросов с эмпирическим материалом, абстрактного с конкретным. Наиболее сложны для усвоения абстрактные понятия, особенно если они мало подкреплены экспериментом и наглядностью. К таким относятся понятия о состоянии электронов в атоме, об электроотрицательности, о степени окисления и др. [...]

Сложность учебного материала обусловлена его содержанием, структурой, формой и способами его раскрытия. Так электронная теория сложна для усвоения по своему содержанию и структуре. Ее положения и следствия недостаточно четко сформулированы в учебнике. Практика показывает, что четкое определение исходных понятий, основных положений, следствий, эвристических возможностей теории существенно облегчает ее усвоение и применение.

Понятия простого и сложного часто не совпадают в учебном предмете и в науке. Изучение многих сложных по структуре веществ, но доступных чувственному восприятию легче для учащихся, чем элементов и простых веществ. Принцип разделения трудностей предусматривает движение знаний от простого в познавательном отношении к сложному, от знакомого и близкого к менее знакомому, более обобщенному и глубокому. Сложный и малодоступный материал снижает интерес к химии, порождает неуспеваемость. Но опасен и облегченный. Он вызывает скуку, лень ума.

Поэтому важно раскрыть учебный материал на оптимальном уровне трудности. Ученик должен самостоятельно усваивать материал при минимальной помощи со стороны учителя. Обучение надо также вести с нарастающей сложностью. Требование постепенного усложнения содержания касается не только знаний, но также форм и методов его изложения.

Принцип распределения трудностей предусматривает связь с ранее изученным, установление разнообразных внутри предметных и межпредметных связей, своевременное обобщение и систематизацию знаний. Их облегчают разносторонний подход к анализу вопросов, схемы классификации (элементов, веществ, реакций, технологических процессов).

Большая роль принадлежит схемам, отражающим генетические связи, круговороты веществ в природе, сравнительным и обобщающим таблицам.

Облегчает понимание учебного материала наглядность, использование методических приемов: мотивации, акцентирования на главном, схематического выражения структуры знаний, замена сложных для усвоения понятий более доступными представлениями, обучение способам запоминания; установления межпредметных связей, анализ формул и уравнений и др. [...]

Принцип историзма также является исходным в отборе содержания и в построении учебного предмета. Под историзмом подразумевается всякое проявление в учебном содержании закономерностей, которые подчеркивают, что достижения современной химии – это результат длительного исторического пути ее развития, продукт общественно-исторической практики.

Использование принципа историзма подразумевает раскрытие учебных знаний в трех аспектах: ретроспективном, современном и перспективном, которые выступают как ступени единого развивающегося процесса познания. Раскрытие исторических закономерностей помогает учащимся воспринять химию как систему развивающихся знаний, осознать безграничность химического познания. История науки дает ответы на многие методические вопросы: как формировать знания, какие целесообразны приемы и методы, чтобы избежать неверных суждений и ошибок учащихся типа «сахар тает в воде», «кислота кипит, если бросить в нее кусочек металла», «электролит диссоциирует в воде под действием электрического тока» (ошибка Фарадея).

Психология доказала, что в обучении сохраняются основные этапы исторического процесса познания. Пропуски отдельных из них затрудняют учение. В методике химии известны попытки изучать ионные уравнения, минуя молекулярные. Резкое снижение знаний учащихся заставило отказаться от такого подхода. Раскрытие большинства понятий в школьном предмете осуществлено с сохранением важнейших исторических этапов становления этих знаний в науке (понятия об элементе, о валентности, о кислотах и основаниях и др.).

Расположение теорий в школьном курсе химии также отражает логику исторического процесса познания: классические теории и законы – периодический закон – электронная теория и т. д. Однако применение исторического подхода не означает, что каждую теорию можно и надо раскрывать в историческом плане. [...] Исторический подход возможен там, где формирование знаний в науке соответствовало диалектике познания (закон сохранения массы веществ, теория строения атома, периодический закон). [...]

Исторический материал широко привлекается для мотивации учения, для возбуждения интереса учащихся к предмету, для показа методов научного познания. Исторические факты, включенные в основное содержание предмета, помогают показать силу и могущество науки, ее постоянную борьбу с религией. Биографии ученых, сведения об их научной и общественной

деятельности способствуют нравственному воспитанию учащихся.

Материал о жизни и деятельности русских, в том числе советских ученых используют для патриотического воспитания, для показа их приоритета в открытии ряда фундаментальных законов и явлений, в решении стратегически важных практических вопросов (М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров, Н.Н. Зинин, В.В. Марковников, С.В. Лебедев, Н.Д. Зелинский, Н.Н. Семенов и др.). Большое значение имеет исторический материал для интернационального воспитания. Для этого в содержание курсов включены сведения о зарубежных ученых (Д. Дальтон, А. Авагадро, С. Аррениуса, М. Бергто, супруги Кюри и др.), позволяющие отразить международный характер химической науки.

Цели использования исторического материала в учебном предмете – показ закономерностей исторического познания, выбор в качестве оптимальных исторических путей формирования знаний, вооружение учащихся методами творческой деятельности ученых, подтверждение и иллюстрация теорий и законов химии, создание проблемных ситуаций, активизация деятельности учащихся, атеистическое и нравственное воспитание учащихся. Формы использования исторического материала разные: в виде исторического подхода, в форме отдельных сведений или исторического эксперимента, в форме методов познания химии в творческой лаборатории ученых.

Принцип политехнизма определяет тесную связь учебного материала с жизнью, с практикой коммунистического строительства, с подготовкой учащихся к труду. Для оптимальной реализации этого принципа в обучении учебный предмет должен включать: основы химического производства; систему основных технологических понятий и конкретные производства; сведения прикладного характера, отражающие связь химии с жизнью, науки с производством, их достижения и направления дальнейшего развития; систему знаний, раскрывающих сущность и значение химизации народного хозяйства как важного фактора научно-технического прогресса; сведения об охране природы средствами химии; учебный материал, позволяющий ознакомить с массовыми химическими профессиями, осуществить профориентацию. [...]

Содержание знаний в соответствии с задачами обучения определяется уровнем развития науки. В них в первую очередь выделяются основные объекты химии. Предметом познания химии являются вещества как вид материи со всем многообразием их превращений, связанных с особенностями химической формы движения. Школьный курс химии образуется двумя основными системами знаний – системой знаний о веществах и системой знаний о химических реакциях. Эти знания отбираются в соответствии с принципами построения школьного курса химии и целями обучения.

Содержание курсов неорганической и органической химии раскрывается на основе преемственных (перспективных) и ретроспективных предметных и

межпредметных связей, которые устанавливаются на уровне фактов, понятий, идей, теорий, методов и т. д. В последние годы усилены межпредметные связи с курсами биологии, физики, математики, обществоведения, географии, что создает хорошие условия для обобщения знаний и умений, для их переноса, для формирования научной картины мира и мировоззрения учащихся.

К важным компонентам содержания обучения относятся умения и навыки. Они необходимы для учебно-познавательной деятельности и развития учащихся. В содержании обучения предусмотрены необходимые для овладения основами химии умения по предмету. По характеру деятельности они могут быть разделены на шесть взаимосвязанных групп:

1) организационно-предметные: умения планировать эксперимент, ход решения задач, самостоятельную работу с книгой, готовить рабочее место в кабинете и ликвидировать последствия опытов и др.;

2) содержательно-интеллектуальные: умения, связанные с усвоением, преобразованием и применением теоретических знаний и методов познания, с установлением внутрипредметных и межпредметных связей;

3) информационно-коммуникативные: умения извлекать учебную информацию при слушании и чтении химических текстов, при работе со справочниками, таблицами, схемами по химии, при использовании аудиовизуальных средств, умение общаться на языке химической науки, перекодировать словесную информацию на язык номенклатуры, терминов, символов и наоборот;

4) практические умения: выполнять лабораторные операции и опыты, собирать и разбирать приборы, оформлять результаты эксперимента и теоретического познания с помощью графики и др.;

5) расчетные умения: выполнять расчетные операции, решать химические расчетные задачи;

6) оценочные умения: дать оценку имеющимся знаниям, методам познания, изучаемым явлениям с позиций поставленных задач. Применить усвоенные нормы отношений к природным и социальным явлениям химии, аргументировать свои ответы, отстаивать свои позиции.

Школьный курс химии завершается обзорным теоретическим обобщением и систематизацией знаний по неорганической и органической химии с целью уточнения картины мира, введения полученных в химии знаний и умений в общую систему естественнонаучного содержания.

Велика роль межпредметного обобщения, классификаций, обобщающих схем, мировоззренческих выводов и объективных оценок изученного материала учащимися.

Методика преподавания химии. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по химическим и биологическим специальностям. – М. : Просвещение, 1984. – С. 37–63.

ДАНИЛОВ М.А.
ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ (ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ)

Дидактические принципы выражают закономерности обучения, взятого в его конкретно-историческом виде. Поэтому в советской педагогике выдвинуты новые принципы, а те, что перешли в нее из классического педагогического наследства с теми же наименованиями, имеют новое содержание. Выполнить задачу надежного руководства для педагогов в сложном процессе обучения молодых поколений принципы обучения могут только в том случае, если будут представлять собой не простую сумму различных, хотя бы и очень важных, положений, а образуют систему ведущих идей. [...]

При рядоположенном изложении принципов не раскрывается диалектика движения обучения, взаимодействие и борьба противоположных сил и тенденций в нем. Принцип научности, например, сам по себе не вызывает сомнений: чем выше идейно-теоретический уровень обучения, тем, разумеется, лучше, однако плодотворным обучение может быть лишь на доступном материале, что и выражено в принципе доступности. Когда же доступность обучения рассматривается сама по себе, она утрачивает силу своего действия. (Не случайно некоторые педагоги критически относятся к этому принципу, считая его бессодержательным). Если рассматривать принцип научности и принцип доступности в тесном взаимодействии, они непременно отразят диалектику реального процесса обучения со свойственными ему противоречиями. Именно при внутреннем взаимодействии эти принципы дадут возможность педагогам (и авторам школьных программ и учебников, и преподавателям) найти верную линию ведения обучения при оптимальном удовлетворении требований как принципа научности, так и принципа доступности. Принцип научности приобретает в этом случае не абстрактный, а конкретно-содержательный смысл, а принцип доступности становится мерой умственного и физического напряжения учащихся. Принцип научности всегда выступает в единстве с требованием доступности обучения. [...]

Принцип научности обучения обязывает, чтобы учащимся на каждом шагу их учения предлагались для усвоения прочно установленные в науке положения и при этом использовались методы обучения, по своему характеру приближающиеся к методам науки, основы которой изучаются. Педагог при этом организует обучение так, что постоянно обращается «к наивысшей границе возможностей учащихся с целью постоянного повышения этих возможностей к учению». Этот принцип обоснован историческим развитием науки. Роль науки с исключительной силой проявляется на современном этапе

развития социалистического общества. Только овладев знаниями, в которых сконцентрирован многовековой коллективный опыт человечества, только глубоко изучив марксистско-ленинскую теорию, молодое поколение сможет плодотворно участвовать в создании материально-технической базы коммунизма, в строительстве коммунизма. Этот принцип имеет своей теоретической основой марксистско-ленинскую теорию познания, доказавшую, что мир познаваем и человеческие знания, проверенные практикой, дают объективно верную картину развития мира. Он обоснован также данными психологии и дидактики, свидетельствующими о возможности значительного расширения познавательных сил учащихся.

Научные знания непрерывно расширяются в своем объеме. Каждое десятилетие, по приблизительным подсчетам, приносит удвоение научной информации. Способности же учащихся к усвоению знаний хотя и расширяются в меру успехов педагогической теории и практики, однако далеко не в той мере, в какой возрастает объем научных знаний. Чтобы обеспечить овладение учащимися научными знаниями, включая и идеи современной науки, необходимо найти принципы отбора самого существенного содержания науки для образования молодежи, то есть определения основ наук, содержащих главное из науки и обеспечивающих кратчайший путь к овладению идеями и содержанием современной науки. Но чтобы подойти к успешному решению этой задачи, необходимо раскрыть логику учебных предметов, обеспечивающую с первых шагов изучения подведение к новым научным понятиям.

Овладение подлинно научными знаниями определяется характером ознакомления учащихся с ними, правильным, неискаженным, точным восприятием предметов и явлений реального мира и верным отражением в сознании школьников существенных связей и отношений между ними. Для этого необходимо, чтобы восприятие нового не сводилось к какому-то одному акту, а представляло собой процесс, в котором учащиеся рассматривают каждое новое явление или предмет с различных сторон, устанавливая многообразие связей данного объекта с другими, как сходными с ним, так и резко отличными от него.

Процесс обучения при правильной постановке воспитывает у учащихся диалектико-материалистический подход к изучаемым предметам и явлениям и постепенно формирует основы такого мышления.

Восприятие новых явлений не есть самоцель. Его познавательное значение заключается в образовании правильных представлений, отражающих изучаемые предметы во всем богатстве их внешних признаков и могущих быть использованными в дальнейшей познавательной работе учащихся и служить фундаментом для образования научных понятий. Как представления, так и понятия могут выполнить свою познавательную роль. Только в том случае, если будут воплощены в точные словесные обозначения и определения –

научные термины. Создание условий для образования правильных представлений и научных понятий, и точного выражения их в определениях и терминах, принятых в науке, является совершенно необходимым. Поэтому нельзя в обучении пользоваться при раскрытии того или иного понятия такими терминами, которые не приняты в науке и тем более противоречат ей. [...]

Глубокое овладение научными знаниями происходит тогда, когда научные понятия и законы науки, выведенные путем анализа и синтеза конкретных предметов и явлений, усваиваются в единстве с научными теориями или научными гипотезами, явившимися исходными в образовании понятия или вывода научного закона. Усвоение понятий происходит успешнее, если они сопоставляются с противоположными или противоречащими им. Изучение законов науки в меру возможности должно вскрыть богатство и разнообразие охватываемых им конкретных явлений. При этом следует выявить наиболее важные стороны процесса развития изучаемых явлений, а именно: зависимость от внешних условий, места и времени, конкретные формы изменения явления, борьбу старого с новым. В старших классах последовательное раскрытие зависимости развития тех или иных, например, физических, явлений необходимо вести в таком направлении, чтобы учащиеся постепенно осознавали ограниченность земных условий и новые формы развития некоторых физических процессов в космических условиях.

В тесной связи с этим требованием выступает необходимость ознакомления учащихся с историей важнейших открытий в науках. Важно использовать такие приемы, которые дают школьникам возможность как бы побывать в научной лаборатории ученого, вникнуть в те задачи, которые перед ним стояли, и в способы исследования, которые были им предприняты. Таким образом, научность обучения выдвигает требование историзма в преподавании.

Каждая наука развивалась свойственными ей методами научного познания. Изучение основ наук в школе осуществляется посредством дидактических методов обучения. Подчеркивая различие тех и других методов, нельзя не видеть все же внутренней связи между ними. В методах преподавания необходимо отражать методы научного познания.

Принцип научности обучения, взятый в тесном взаимодействии с принципом доступности, придает последнему новое содержание. Конечно, и раньше во всех дидактических руководствах разъяснялось, что принцип доступности нельзя рассматривать как требование легкости обучения. Однако это разъяснение носило общий характер. Когда же вскрываются в тесном взаимодействии принципы научности и доступности, каждый из них приобретает более правильный дидактический смысл. Научность обучения не мирится с обыденным пониманием принципа доступности. Чтобы осуществить научность, нужно расширить познавательные возможности учащихся, прежде всего их наблюдательность и логическое мышление.

Расширение познавательных возможностей происходит в процессе последовательного усложнения тех учебных и практических задач, которые выдвигаются перед учащимися в ходе учебного процесса и вызывают напряжение их умственных и физических сил. Правильное определение учителем и авторами учебных пособий степени и характера трудностей в учебном процессе составляет главное средство, чтобы вызвать движущую силу учения и расширить познавательные возможности учащихся.

Последовательное применение этого способа, обусловленное принципом научности обучения, приведет ко все более высокому уровню умственного развития учащихся и более глубокому усвоению научных знаний.

Основы дидактики. Под ред. Б.П. Есипова. – М. : Просвещение, 1967. – С. 208–220.

СКАТКИН М.Н. СВЯЗЬ С ЖИЗНЬЮ, ПРАКТИКОЙ КОММУНИСТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Образование – активная, деятельная сила преобразования мира, но, чтобы оно стало таким, надо уже в самом содержании его обеспечить органическую связь теории с практикой коммунистического строительства.

Наш принцип связи теории с практикой в содержании образования прямо противоположен одностороннему интеллектуализму, характерному для дореволюционной русской средней школы и обусловленному классовыми и сословными задачами школы закреплять противоположность между умственным и физическим трудом, воспитывать у детей привилегированных классов презрительное отношение к физическому труду – «уделу черни». Под влиянием требований промышленной жизни буржуазная педагогика выдвинула идею трудовой школы, но эта идея быстро оказалась подчиненной концепции грубого эмпиризма, узкого практицизма, которая и теперь еще господствует, в частности, в Соединенных Штатах Америки.

Наше понимание связи теории с практикой в содержании образования мы противопоставляем эмпиризму и утилитаризму. Философской основой связи теории с практикой является учение основоположников марксизма-ленинизма о роли практики в познании. Марксизм-ленинизм учит, что общественно-историческая практика человечества является движущей силой научного познания и критерием истины. Сама наука представляет собой итог такой практики. Усваивая в школе основы наук, учащиеся овладевают обобщенными результатами человеческой практики. Практика коммунистического строительства входит в содержание основ наук, изучаемых в советской школе. В них дается не только описание и объяснение явлений природы и общества, но и показывается практическое применение законов науки к преобразованию

действительности, раскрывается диалектическая взаимосвязь науки и практики: возникнув из потребностей практической жизни общества и обобщая данные человеческого опыта, наука служит практике, помогает перестраивать жизнь. Познавая природу, учащиеся советской школы учатся ее преобразованию. Познавая явления общественной жизни, они готовятся к активному участию в различных формах общественной деятельности.

Такое понимание связи теории с практикой утверждает в обучении ведущую роль теории, ибо важнейшая задача школы - приблизить учащихся к обобщенному и систематизированному опыту человечества. Новые программы и учебники усиливают связь содержания образования с практикой коммунистического строительства.

Жизненной основой советского строя является политика Коммунистической партии. Ни одно выдающееся событие международной и внутренней политической жизни не может пройти мимо внимания педагогов и учащихся. Чем более тесно удастся связать содержание образования с политикой Коммунистической партии и Советского государства, тем больше учение захватывает учеников, овладевает их мыслями и чувствами, учит правильно понимать и оценивать жизнь, способствует формированию коммунистической идеологии. Яркая и красочная, целеустремленная политическая жизнь советского народа, одухотворенная великими идеями коммунизма, врывается в стены класса и придает учению возвышенный характер.

Развитие социалистического производства, осуществляемое по народнохозяйственным планам, технический прогресс находят самое широкое отражение в нашей прессе, в содержании радио- и телепередач, на экранах кинотеатров и т. д. Связь с практикой хозяйственного строительства, с производством является обязательным условием жизненности содержания образования. Связь содержания образования с производственно-хозяйственной жизнью страны, района, с жизнью ближайших предприятий помогает нагляднее раскрыть научные основы производства, ознакомить учащихся с главными его отраслями. Важнейшее средство осуществления этой связи – политехнический характер образования и трудовое политехническое обучение. В СССР широко развернулось движение за коммунистический труд. Ознакомление учащихся с работой и достижениями передовиков промышленности и сельского хозяйства – важная линия связи содержания образования с жизнью. Осуществление этой связи содействует воспитанию у учащихся коммунистического отношения к труду, трудового отношения к коммунизму.

Огромная роль в строительстве коммунистического общества принадлежит науке. Ни один общественный строй так не заинтересован в развитии науки и не предоставляет такие условия для ее развития, как социалистический строй. В процессе обучения учащиеся усваивают основы

науки – ее устоявшиеся положения. Однако наука не стоит на месте, в ней делаются новые открытия, и нельзя держать учащихся в стороне от выдающихся событий в научном мире. Школа не может оставаться вне курса развития и достижений науки, основы которой в ней преподаются. В доступной форме учащиеся знакомятся с важнейшими научными открытиями как на уроках, так и на внеклассных занятиях. Это содействует воспитанию любознательности, расширению научного кругозора. Если при этом учащиеся видят и путь, которым шли ученые к открытию истины, то сообщаемые на уроках научные выводы становятся более жизненными и убедительными. Применение исследовательского пути в обучении, привлечение учащихся к самостоятельному изучению реальных явлений жизни имеет большое дидактическое значение, так как повышает интерес к учению, способствует более осознанному и прочному усвоению знаний, развитию мышления. Школьники охотно выполняют даже исследовательские задания научных учреждений: ведут метеорологические и фенологические наблюдения, принимают участие в разведке недр, ставят сельскохозяйственные опыты, собирают материалы по истории местного края и т. п. Подобного рода работы входят обычно в содержание внеклассных занятий, но результаты их широко используются на уроках для обогащения и конкретизации знаний, предусмотренных программами учебных предметов. Интересно отметить, что сельскохозяйственные опыты, которые прежде выполнялись только юными натуралистами в порядке внеклассной работы, теперь вошли как составная часть в обязательную программу по трудовому обучению. По-видимому, аналогичные процессы будут в дальнейшем происходить и с другими видами внеклассных исследовательских работ, особенно в связи с расширением сети классов и школ с продленным днем. Этот прогрессивный процесс сближения внеклассных исследовательских работ с обязательными классными занятиями приведет к значительному обогащению содержания образования и будет содействовать развитию творческого научного и технического мышления учащихся.

В развитии и обогащении духовной культуры социалистического общества важную роль играют литература и искусство, которые активно способствуют формированию человека коммунистического общества. Выдающиеся произведения советской литературы включены в школьную программу. Однако неверно было бы ограничить круг интересов учащихся к советской литературе только теми произведениями, о которых говорится в учебнике. Учащиеся на уроках и внеклассных занятиях знакомятся с наиболее выдающимися событиями в области литературы, театра, кино, музыки, скульптуры, живописи. Эта линия связи содержания образования с жизнью также используется для формирования у школьников интереса к литературе и искусству, воспитания хорошего эстетического вкуса, глубокого осознания принципов коммунистической морали, эмоционального вживания в образы,

зовущие к жизни, достойной высокого звания Человека.

Осуществляя связь обучения с различными сторонами коммунистического строительства, школа знакомит учащихся не только с жизнью страны в целом, но и с жизнью местного края. Местный материал особенно близок учащимся, доступен их непосредственному изучению. Краеведение – ценное и доступное каждой школе средство связи обучения с жизнью, окружающей школу. В фактах, событиях местной жизни, как в капле воды, отражаются явления, процессы всенародного масштаба. Через изучение близкого легче вести учащихся к познанию более далекого.

Понятие жизнь включает также жизнь и деятельность самих учащихся. Вот почему, говоря о связи содержания образования с жизнью, следует иметь в виду не только широкую практику коммунистического строительства, но и жизнь самих учащихся, их жизненный опыт, личную практику. Замечательный русский физиолог И.М. Сеченов следующим образом охарактеризовал значение личного опыта для сознательного усвоения новых научных знаний: «Если вдуматься, однако, хотя немного в условиях так называемого понимания мыслей, то всегда в результате оказывается, что ключом к нему может быть только личный опыт в широком значении этого слова». Любая мысль, как он замечает далее, «может быть усвоена и понята только таким человеком, у которого она входит звеном в состав его личного опыта». И наука, и жизненный опыт детей имеют дело с одной и той же объективной действительностью. Если в научных понятиях и законах эта действительность отражается более глубоко и систематично, чем в жизненных впечатлениях ребенка, то последние обычно отличаются большей наглядностью, образностью, живостью и эмоциональностью. Единство объекта наук и жизненного опыта детей делает не только возможной, но и крайне необходимой тесную связь обучения с жизненным опытом детей, с их повседневной деятельностью дома, в школе, во дворе, на улице. В процессе жизненного опыта дети получают множество ярких представлений о самых разнообразных предметах и явлениях окружающей жизни. Сознание школьника, усваивающего основы научных знаний, не представляет собой «чистую доску». Знания, сообщаемые учащимся, падают на более или менее подготовленную почву. Чем лучше подготовлена эта почва, тем успешнее усваивается новый учебный материал. Новые знания вступают в многообразные связи (ассоциации) с уже имеющимися в сознании сведениями. Следовательно, необходимость связи обучения с жизненным опытом детей коренится в самой природе мыслительного процесса, диктуется объективными законами психологии, высшей нервной деятельности.

Среди всех видов личной практики учащихся большое учебно-воспитательное значение имеет общественно полезный, производительный труд. Связь обучения с трудом имеет и воспитательное, и познавательное значение. В процессе труда школьники активно воздействуют на те или иные

предметы. Подвергаясь воздействию, предмет обнаруживает свои различные свойства. Благодаря этому труд обогащает сознание ребенка конкретными представлениями. Жизненные впечатления, накопленные в процессе труда, используются затем на уроках как материал для обобщений. Накоплению знаний в процессе труда способствуют образовательные задания, которые даются преподавателями различных учебных предметов. Выполняя эти задания, школьники проводят наблюдения, измерения, делают записи и зарисовки, собирают материал для коллекций и гербариев и т. д.

В труде используются ранее приобретенные знания. В процессе практического применения они становятся более конкретными, глубокими, лучше осознаются, усваиваются и запоминаются детьми. Знания, получившие проверку в труде, становятся убеждением. Творческий, осмысленный труд пробуждает у учащихся жажду знаний, потребность в осмысливании фактов опыта, стимулирует учащихся к учебным занятиям. Школа стремится придать труду такой характер, чтобы учащиеся, с одной стороны, сталкивались с ситуациями, с необходимостью, требующими привлечения научных знаний. С другой стороны, учащиеся приучаются видеть науку в «техническом оборудовании» и в технологических процессах.

Как и во всяком деле, при осуществлении связи содержания образования детей с жизнью необходимо соблюдать меру. Из множества возможных связей школа выбирает самые необходимые, помогающие конкретизировать знания учащихся, подвести их к самостоятельным выводам и обобщениям, имеющим большое воспитательное значение. Чрезмерное увлечение конкретными фактами, жизненными примерами и превращение их в самоцель заслоняют собой сущность изучаемого процесса, уводят в сторону от главного содержания темы, тормозят развитие абстрактного мышления учащихся.

Основы дидактики. Под ред. Б.П. Есипова. – М.: Просвещение, –1967. – С. 85–89.

КРУПСКАЯ Н.К. КАКОЙ НАМ НУЖЕН УЧЕБНИК

Учебник должен давать, прежде всего, ценный фактический материал, который надо усвоить. Учебник, прежде всего – справочник, пособие для запоминания. Сообщаемый материал должен быть проверен с точки зрения научности. Надо определить, правильно ли выбран материал с точки зрения его научного значения, имеют ли приводимые факты для данной отрасли науки первостепенное значение. Далее надо выбрать из общей суммы ценных и научно проверенных фактов именно те, которые общественно значимы, т. е. которые надо знать, чтобы надлежащим образом анализировать общественную жизнь и труд в данный момент, в данном городе, в данном

районе. Необходима такая форма сообщения фактов, которая делала бы сообщаемые факты легко усвояемыми, интересными, понятными, близкими учащемуся. Тут большая трудность: надо знать, что интересно, понятно ребенку данного возраста, данной местности, данного слоя учащихся. Надо уметь подойти к ребенку, к подростку, к учащемуся.

Чрезвычайно важно уметь связывать факты с живыми образами, правильно увязывать факты, систематизировать их.

Кроме того, необходимо, чтобы учебник был построен так, чтобы он давал план работы над сообщаемым материалом. Надо, чтобы каждый новый факт расширял способность учащихся «видеть», т. е. был связан с умением отыскивать в окружающей действительности и в общей сумме человеческого опыта аналогичные явления, определять их место в цепи фактов. Отсюда необходимость ряда упражнений, направленных к этой цели.

Далее чрезвычайно важная сторона – это умение делать практические выводы из вновь приобретенных знаний, развитие умения немедленно прилагать приобретенные знания к жизни, к преобразованию ее. Поэтому каждое новое звено знания должно сопровождаться рядом задач, ведущих к умению прилагать полученное знание к жизни.

Крупская Н.К. Педагогические сочинения в десяти томах – М. : Изд-во АПН, 1958. – Т. 3. – С. 403–404.

КРУПСКАЯ Н.К.

О РАБОТЕ НАД НОВЫМ УЧЕБНИКОМ ДЛЯ НОВОЙ ПРОГРАММЫ

[...] Необходимо, чтобы учебник содержал в себе материал, ценный с научной точки зрения, общественно необходимый и созвучный ребенку. Такой материал необходим учителю, и всех вышеуказанных свойств его достаточно, чтобы учебник был ценен для учителя.

Далее следует громадная работа по приспособлению этого материала к ребенку. Современная психология указывает, что, прежде всего, надо исходить из эмоционального переживания, которое затрагивало бы определенные чувства ребенка, сосредоточивало бы его внимание на том или ином явлении. Что может вызвать у ребенка эмоцию в том или ином случае? Чтобы определить это, приходится проделывать большую по наблюдению работу, потому что часто какое-нибудь явление, факт, производящий сильное впечатление на взрослого человека, может совершенно не задевать ребенка, к нему ребенок может остаться совершенно равнодушен. Но, с другой стороны, совершенно незаметная, мельчайшая частность может оставить глубочайшее впечатление у ребенка на всю жизнь.

Поэтому необходимо устанавливать каждый раз, как ребенок подходит к данному факту, как он его воспринимает. Для этого надо наблюдать. Старый

учебник обычно плохо разрешал эту задачу. Нам в наших учебниках надо подходить к материалу с точки зрения современного ребенка, надо класть в основу этого материала переживания ребенка и его опыт. Конечно, тут для детей разной среды, для детей городских и деревенских, должен быть совершенно различный подход, в особенности в более раннем возрасте. Важно, чтобы то, что рассказывается ребенку, исходило из фактов, которые затрагивают, волнуют ребенка, а проверить это, испытать можно только на практике. Поэтому совершенно необходимо и очень важно, чтобы дело составления учебников велось учителями и проверялось ими на опыте.

Можно сказать, что наиболее эмоционален для ребенка конкретный материал. Но что значит «конкретный» материал? Понятие конкретности изменяется вместе с возрастом. Для ребенка более раннего возраста это будет тот материал, который он может ощупать, обнюхать. Для ребенка более старшего возраста это будет материал, вызывающий в нем определенный образ, - живой рассказ, картина. И для ребенка еще более старшего возраста конкретность достигается лишь тем, что берется факт из живой действительности. Другими словами, то, что понятно и конкретно для одного возраста, совершенно непонятно и неконкретно для другого возраста. Научиться для каждого возраста, для каждой ступени подбирать материал, подбирать конкретный материал, который был бы органически связан с опытом ребенка – это для нас чрезвычайно важно.

В дальнейшем необходимо, чтобы усвоенный, переработанный, вошедший в умственный багаж ребенка факт не оставался, не лежал у ребенка мертвым капиталом. Необходимо, чтобы ребенок с этим багажом начинал активно действовать.

Крупская Н.К. Педагогические сочинения в десяти томах – М. : Изд-во АПН, 1958. – Т. 3. – С. 113–115.

ПОЛОСИН В.С.

К 50-ЛЕТИЮ ПЕРВОГО СТАБИЛЬНОГО УЧЕБНИКА ПО ХИМИИ

Первый стабильный учебник по химии В.Н. Верховского был издан [...] после постановления ЦК ВКГЦ(б) 1933 г. «Об учебниках для начальной и средней школы».

В данной статье мы не будем излагать историю развития содержания курса химии средней школы. Это сделано К.Я. Парменовым и Л.А. Цветковым. Рассмотрим, как реализовалось содержание программ в школьных учебниках, в которых отражались преобразования социалистического общества, достижения экономики и культуры. [...]

В данной статье мы покажем развитие в стабильных учебниках основных химических понятий, методов и организационных форм обучения,

особенностей в использовании демонстрационного и ученического эксперимента (лабораторные опыты, практические занятия), воспитания в процессе обучения, развития идей политехнического образования на примере изучения химических производств и) ряд других вопросов.

Первый стабильный учебник В.Н. Верховского был для своего времени лучшим руководством по химии в средней школе. На высоком научном уровне в нем рассмотрены важнейшие химические производства, хорошо представлен ученический эксперимент в виде лабораторных опытов, включен ряд демонстрационных опытов. Следует отметить реализацию в учебнике принципа историзма: рассмотрение фактов и теорий, имеющих принципиальное значение для развития химии (закон сохранения веса веществ, атомное учение Дальтона, установление состава воздуха и воды и др.); иллюстрация важнейших химических понятий с помощью исторических опытов. Так, для знакомства с составом воздуха в седьмом классе дан опыт Лавуазье по нагреванию ртути в реторте, для определения молекулярного веса воды опыт Дюма, по восстановлению меди из оксида меди «водородом» и определению веса образовавшейся воды.

Во второй части учебника рассматриваются группы химических элементов – галогены, сера, азот и фосфор, углерод, идет постепенная подготовка учащихся к восприятию периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева.

В третьей части учебника помещены сведения по органической химии. Основная часть этого материала написана Я.Л. Гольдфарбом и Л.М. Сморгонским. Материал органической химии дан в соответствии с программой того времени. В учебнике обосновано химическое строение органических веществ основных классов (хотя в основном тексте, правило, отсутствуют демонстрационные опыты). Большое внимание уделяется взаимному влиянию атомов в молекуле; теоретически; материал связывается со значением органических соединений в производстве и строительстве. В учебнике еще нет общих формул органических веществ, но выделены основные функциональные группы (карбонил, карбокси и др.). Практические работы, названные лабораторными, даны в конце книги.

Несмотря на все достоинства первого стабильного учебника, содержание которого от издания к изданию изменялось незначительно, в нем имелись некоторые недостатки. Основные химические понятия и законы рассматривались в первой части учебника и лишь середине учебника в главе «Строение вещества» – атомно-молекулярное учение. Это приводило к тому, что учащиеся 7 класса не могли сознательно усвоить на основе атомно-молекулярного учения значительную часть теоретического материала. Кроме того, слишком поздно раскрывались понятия об атомном весе, химических знаках, формулах уравнениях. Учащимся долго приходилось осваивать важнейшие химические понятия и законы без использования химического

языка. Это понимали учителя и методисты-химики, осознавал и сам В.Н. Верховский. Вот почему велось исследование по изменению структуры и содержания учебника 7 класса. (В 1952 г. С.Г. Шаповаленко, П.А. Глоризов вели экспериментальную работу по созданию нового курса химии – примечание составителя).

Во второй части учебника слишком много внимания уделялось неметаллам. Металлы изучались только после периодического закона и системы химических элементов. В учебнике дано определение периодического закона на основе изменения атомных весов химических элементов, а при изучении строения атомов указывается: «Свойства же элемента зависят от строения атомов, которые изменяются периодически». Но второй формулировки периодического закона на основе заряда ядер не дано. Неудачно, на наш взгляд, решен вопрос с экспериментом: отсутствуют практические работы, очень мало демонстрационных опытов. Переоценивая значение лабораторных В.Н. Верховский считал, что «групповые практические занятия, параллельно курсу, имеющие ценность в высшей школе, совершенно непригодны для средней школы, особенно для 7–8 классов». С этим нельзя было согласиться, так как в процессе обучения химии первичное приобретение знаний неразрывно связано с их закреплением, совершенствованием и применением. В случае же отсутствия практических занятий из всей цепи процесса обучения химии выпадало важнейшее звено – совершенствование и применение знаний, приобретение необходимых навыков и умений. Еще до Великой Отечественной войны были напечатаны статьи об использовании практических занятий на уроках химии. А в послевоенный период появились не только статьи, но и отдельные руководства для проведения практических занятий в школе.

Учебник В.Н. Верховского для 7 класса был заменен учебником Д.М. Кирюшкина (в 1949 г. – примечание составителя), в котором теоретической основой изучения химии стало атомно-молекулярное учение.

В первой главе автор описывает молекулярное строение веществ, опираясь на броуновское движение и диффузию в газах в жидкостях, иллюстрируя это демонстрационным экспериментом. В отличие от В.Н. Верховского, Д.М. Кирюшкин широко включает описание многочисленных демонстраций, часть которых была специально разработана для этой книги, а ряд приборов, например, прибор для получения небольших количеств газов, используются учителями химии и до сих пор.

Понятие об атомах и атомно-молекулярная теория помещены во второй главе, где в свете этих представлений рассматриваются химические реакции, атомный вес, химический элемент, вводятся химические знаки и формулы. В последующих главах изложен фактический материал (кислород, воздух, водород) и законы сохранения веса веществ и постоянства состава.

По-новому написана глава «Основания, кислоты, окислы, соли».

Д.М. Кирюшкин считал (не без основания), что сложность состава неорганических веществ не совпадает с методической сложностью их изучения. Так, окислы имеют более простой состав, чем основания и кислоты, но изучать их труднее, так как для этого надо знать свойства кислот и оснований. Вот почему он на первое место ставит изучение оснований, затем кислот и лишь после этого окислов. В основу изучения положен индуктивный подход: сначала рассматриваются несколько соединений, затем даются обобщения. В учебнике Д.М. Кирюшкина в конце глав помимо вопросов для повторения, это было в учебнике В.Н. Верховского, помещены упражнения и задачи, при решении которых ученик должен творчески использовать получаемые знания. Для развития конструкторского мышления учащихся даны рисунки отдельных деталей приборов. Некоторые задания предполагали «мысленный» эксперимент учащихся.

В учебнике есть и недостатки. Так, химические знаки в формулы вводились во второй главе, а понятие о валентности и закон постоянства состава – только в конце четвертой. В результате этого учащимся приходилось заучивать формулы веществ.

Д.М. Кирюшкин не поддерживал общепринятого разделения ученического эксперимента на лабораторные опыты и практические работы, поэтому не случайно в конце учебника дано описание только лабораторных опытов.

В 8–10 классах в эти годы действовал учебник В.В. Левченко и др. Он начинается с главы «Вещество и его строение», где повторяются основные химические понятия, изученные учащимися в 7 классе, и вводятся новые: грамм-атом и грамм-молекула, строение атома и валентность, обращается внимание на составление структурных формул. В следующей главе «Классификация неорганических веществ» расширяется еще по сравнению с 7 классом понятие о неорганических соединениях. Во многих случаях используются представления учащихся о ионном строении веществ, что выражается, например, в написании формул оксидов с обозначением заряда атомов, но понятие о валентности в свете электронных представлений используется редко. В конце первой части описаны растворы. Вторая часть «Химические элементы и их соединения» открывается введением «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева и периодический закон» (одна страница), где кратко дано понятие о периодической системе, помещен план дальнейшего изучения химических элементов. В этом разделе рассматривается большинство неметаллов, а органическая химия – как продолжение соединений углерода. Здесь впервые появились общие формулы органических веществ, но давались они догматично, без доказательств. В третьей части «Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов» периодический закон и его формулировка выводятся на основе изменения атомных весов химических элементов,

рассматривается периодическая система элементов, строение атомов, дается новая формулировка периодического закона на основе изменения величин зарядов ядер атомов химических элементов. Затем подробно описывается химическая, связь (преимущественно ионная). Четвертая часть «Теория электролитической диссоциации» открывается параграфом «Электропроводность растворов. Электролиз». В пятой части рассматриваются металлы.

Главы учебника заканчиваются вопросами для повторения в основном воспроизводящего характера. В конце учебника даны инструкции к практическим работам. Опыты рекомендуется проводить на основе полумикрометода в изогнутых стеклянных трубках (иногда с несколькими коленами), что затрудняло их очистку после эксперимента.

В отличие от книг В.Н. Верховского и Д.М. Кирюшкина в этом учебнике игнорируются принципиально важные основы построения пособий для учащихся – принципы историзма, развития химических понятий, их доказательность. Так, бездоказательно вводится понятие о валентности, строении атома; периодическая система химических элементов без понимания периодического закона (он изучается только в 9 классе). Материал 8 класса о строении вещества не, использовался при последующем изложении курса 9 и 10 классах, что приводило во многих случаях к неверным представлениям и понятиям. Об этом долины знать учителя химии и методисты, авторы учебных пособий, особенно тех, кто начинает экспериментировать без всякого методического осмысления.

Учебник В.В. Левченко просуществовал недолго, его заменил (*в 1955 г. – примечание составителя*) учебник Ю.В. Ходакова, Л.А. Цветкова, С.Г. Шаповаленко и Д.А. Эпштейна. В нем продуманно и обоснованно использовался фактический и теоретический материал, соблюдался принцип историзма. Периодический закон и система химических элементов, строение вещества рассматривались после предварительного изучения учащимся основных классов неорганических соединений, типичных щелочных металлов и типичных неметаллов галогенов, кислорода и серы. Неметаллы, металлы и их соединения изучались лишь на основе периодического закона и системы химических элементов, строения вещества. В конце учебника описаны органические вещества. Как видим, они здесь не привязаны к углероду и его соединениям. Изучение основных классов органических соединений дано индуктивно: после свойств ряда представителей рассматриваются общие свойства класса веществ. В конце каждого параграфа предлагаются вопросы и задачи преимущественно воспроизводящего характера.

В конце учебника помещены инструкции по проведению практических занятий.

Однако в учебнике потеряла самостоятельность теория электролитической диссоциации, щелочные металлы рассматривались

двукратно – до периодического закона и после него, отсутствовали лабораторные опыты.

В связи с введением обязательного восьмилетнего обучения был издан новый учебник по химии для 7–8 классов А.Д. Смирнова, Г.И. Шелинского (в 1961 г. – примечание составителя). В нем появились разделы: «Химизация сельского хозяйства» (удобрения, средства защиты растений от вредителей, болезней и др.), «Органические вещества», «Металлы», рассматривалось – получение и значение важнейших химических продуктов в промышленности и их применение в народном хозяйстве. Дано много исторических справок, например, история открытия кислорода отражена кратко, но всеобъемлюще, с указанием имен нескольких ученых. Пожалуй, ни в одном учебнике этого не, было сделано. Впервые разграничены лабораторные опыты и практические работы, при описании которых серьезное внимание обращалось на технику и методику химического эксперимента; впервые включены в основной текст учебника домашние экспериментальные задания (выращивание кристаллов, определение гигроскопичности воды в почве и др.).

Для учащихся старших классов в эти же годы по неорганической химии был учебник Ю.В. Ходакова и др. (в 1963 г. – примечание составителя), в котором перед периодическим законом изучались только две группы химических элементов щелочные металлы и галогены. Строение вещества дано с использованием понятия положительной и отрицательной валентности. Приводится формулировка закона на основе изменения зарядов ядер химических элементов. Положительным в данном учебнике является и то, что при изучении теории электролитической диссоциации придается большое значение роли растворителей в процессе диссоциации электролитов. В учебнике в соответствии с программой того времени даны молярная и нормальная концентрации, понятие о водородном показателе. В связи с переходом на новые программы по неорганической химии были изданы учебники для 7–8 и 9 классов (в 1969 и 1970 гг. соответственно – примечание составителя) которые действуют и в настоящее время (1984 г. – примечание составителя). Следует отметить ряд удачных методических ходок, контуры которых в предыдущих учебниках только намечались, но не были полностью решены. Например, десятки лет в методической литературе указывалось на формализм знания учащихся при изучении основных классов неорганических соединений. Во многом это было связано с тем, что материал изучался в отрыве от рассмотрения конкретных веществ. Авторы удачно разрешили этот вопрос путем предварительного ознакомления учащихся с основными химическими понятиями, рассредоточив его по отдельным темам. Так, первое понятие об оксидах появляется в связи изучением кислорода, понятие о кислотах и солях – при изучении свойств водорода, об основаниях при рассмотрении воды и растворов. И наконец, дается обобщение основных классов неорганических соединений.

В 8 классе сделан новый методический шаг к изучению периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева. Авторы учебника отказались от предварительного подробного изучения типичных металлов неметаллов. Эти сведения кратко изложены в самой главе о периодическом законе. Благодаря этому исключено повторное изучение элементов. Щелочные металлы и галогены стали изучаться на более высоком научном уровне. В учебнике нет двух формулировок периодического закона, как это было раньше. Авторы нашли для этого удачный подход: после рассмотрения периодического закона на основе изменения атомных масс учащимся предлагается вспомнить строение атома из курса физики и приводится современная формулировка периодического закона. Вот пример удачного использования межпредметной связи!

В учебнике сведения о строении вещества изложены в соответствии с современным состоянием науки: введено понятие об электронном облаке, электроотрицательности, степени окисления, хорошо даны ковалентная и ионная связь и др. Кроме того, более строго (а во многих случаях и количественно) изложены скорость химической реакции, химическое равновесие. На более современном научном уровне и в то же время доступно и проблемно рассмотрены отдельные химические производства, их общие научные основы. В связи с изучением химических производств обращено внимание на охрану природы (этим параграфом заканчивается курс химии восьмого класса). При рассмотрении теории электролитической диссоциации (9 класс) дан механизм диссоциации на основе строения молекул растворителя и особенностей электролитов. В учебнике включены инструкции для проведения лабораторных опытов и практических занятий в 7–9 классах.

За прошедшие годы учебник несколько раз дорабатывался, например, в 6-м издании введена новая номенклатура, часть несущественного фактического материала исключена, необязательный для запоминания материал набран петитом, некоторые разделы перенесены из одного класса в другой.

В первых изданиях учебника гидролиз был изложен в общем виде. Опыт работы показал, что материал при этом усваивался плохо, поэтому гидролиз стал рассматриваться на конкретных примерах. Исключен параграф о зависимости свойств гидроксидов от зарядов и радиусов ионов. В разделе «Общие свойства металлов» перенесены электролиз, сплавы, коррозия металлов. Таким образом, усилилась дедуктивная направленность учебника. Оправдан перенос материала из одного класса в другой. Так, окислительно-восстановительные реакции сначала были в разделе «Теория электролитической диссоциации», затем перенесены в 8 класс в главу «Химическая связь. Строение вещества». Благодаря этому электронные представления о реакциях окисления-восстановления используются раньше и полнее. Думается, что работа над учебником еще не исчерпана. Его надо

пересмотреть и работать в свете данных, более близких к современной химической науке, и достижений методики преподавания химии. Следует прислушаться к критическим замечаниям в адрес учебника: удалить из него неточности и шероховатости, доработать химический эксперимент, устранить некоторые фактические ошибки, сложный и мало доступный учащимся материал. Например, при введении понятия об относительной атомной массе химических элементов на примере кислорода даны численные сопоставления. Нужно ли? По-видимому, достаточно дать учащимся лишь понятия об относительной массе, как это делалось в предыдущих учебниках. Упростить материал о моле и молярной массе. Надо адаптировать в соответствии с возрастом учащихся (и в связи с тем, что школа дает общее среднее, а не химическое образование) данные Международной системы физических единиц (СИ). Нам кажется целесообразным использование русской, бытовой и технической номенклатуры наряду с новой.

Значительные затруднения и одновременно снижение интереса учащихся к химии вызывает изучение раздела учебника 8 класса «Количественные отношения в химии», в котором сосредоточено много сложных теоретических вопросов. По-видимому, целесообразно устранить эту главу и материал ее рассредоточить по другим разделам в связи с изучением конкретного материала, как это было во многих предыдущих учебниках. В этом случае сложные абстрактные понятия станут более доступными для учащихся.

Учебник органической химии Л.А. Цветкова, изданный в 1963 г., действует и поныне. За это время он перерабатывался, особенно основательно в 1968 и 1983 гг. В 1974 г. учебник удостоен Государственной премии. В чем причина успеха этого учебника, по которому учащиеся средней школы изучают органическую химию более 20 лет? Она состоит в том, что в нем впервые химическая связь и химические реакции рассматриваются в свете электронных представлений. Показана зависимость свойств органических соединений от их строения. Широко используется моделирование (шаростержневые и масштабные модели), что облегчает восприятие учащимися довольно сложного материала, конкретизирует теоретические представления, делает их как бы зримыми. В текст учебника включены несложные демонстрационные опыты.

В учебнике 1983 г. издания усилен дедуктивный подход в изложении учебного материала. Однако в учебнике недостаточно раскрыта связь органической и неорганической химии. По-видимому, следует важнейшие понятия, рассмотренные еще в 7–8 классах, развивать и при изучении органической химии. Например, в 8 классе понятия о скорости химической реакции и химическом равновесии даны количественно, на основе общих формул. Очевидно, эти положения надо использовать и далее при изучении органической химии, где для этого имеется благодатный материал.

Проведенный анализ стабильных учебников по химии показывает, что

надо очень осторожно подходить к смене учебников, хранить и развивать удачные приемы и подходы, найденные авторами прошлых учебников. Необходимо бережно сохранять и совершенствовать все методическое наследие. Особенно это важно при переработке действующих учебников в свете реформы школы.

Полосин В.С. К 50-летию первого стабильного учебника по химии // Химия в школе. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. В пособии «Методика преподавания химии» изучите главу «Содержание и построение курса химии в средней школе», написанную профессором Н.Е. Кузнецовой. Раскройте сущность понятий: «содержание химического образования», «содержание обучения химии», «основы химии», «школьный курс химии», «содержание учебного предмета».

2. Какие основные дидактические принципы обучения Ю.К. Бабанский выделяет как основополагающие при проектировании содержания образования?

3. В чем суть дидактического принципа научности согласно М.А. Данилову, и какова важность его реализации в современном химическом образовании?

4. Какой дидактический принцип М.Н. Скаткин выделял одним из главных при проектировании содержания образования? Как этот принцип реализуется в современном учебнике химии?

5. Какое значение в образовательном процессе М.Н. Скаткин отводил производительному труду и связи теории с практикой, и какова важность его реализации в современном химическом образовании?

6. В чем состоит суть принципа обучения на высоком уровне трудности согласно Л.В. Занкова? Как данный принцип реализуется в действующих программах по химии?

7. Какими дидактическими принципами Вы бы руководствовались при отборе содержания обучения химии в том или ином классе?

8. Подумайте, какие системы знаний, умений и ценностных отношений должны быть, на Ваш взгляд, учтены в содержании химического образования.

9. Какие требования к школьному учебнику выдвигала Н.К. Крупская? Как эти требования соотносятся с известными вам дидактическими принципами отбора содержания химического образования? Проанализируйте действующий учебник по химии на соответствие требованиям Н.К. Крупской?

10. Опишите основные тенденции развития содержания химического образования на примере трансформаций школьного учебника.

11. Почему для качественной работы преподавателю необходимо соблюдать определённые принципы обучения? Как это сказалось на продуктивности работы Ю.К. Бабинского?

12. Какое значение имеет организованный труд в воспитании обучающихся согласно М.Н. Саткину?

13. В каком случае принципы обучения могут выполнить задачу надёжного руководства для педагогов в процессе обучения молодых поколений учеников?

14. Какими принципами руководствовались для успешной реализации целевого компонента обучения в советской школе?

15. Что представляют собой основы в химии в контексте школьного курса?

17. Каковы новые принципы обучения, выдвинутые в советской педагогике?

18. Чем отличается подход к образованию в России от современного подхода?

19. Как можно связать факты с «живыми образами» в контексте создания учебника?

20. Подготовьте сообщение на тему «Дидактические принципы в образовании – от истоков к современным трактовкам».

Тексты для чтения по теме
«ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ХИМИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»

ОБ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММАХ И РЕЖИМЕ В НАЧАЛЬНОЙ И
СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ (ПОСТАНОВЛЕНИЕ ЦК ВКП(Б)
ОТ 25 АВГУСТА 1932 Г.)

Отметить, что в отношении организации учебных занятий в школе после постановления ЦК от 5 сентября 1931 г. установлен больший порядок (твердые расписания, более четкая организация учебной работы и хода учебных занятий).

Однако, несмотря на указание ЦК в этом постановлении о том, что ни один метод не может быть признан основным и универсальным методом учебы, в практике работы школ получил распространение как основной так называемый «лабораторно-бригадный метод» (в ряде школ он стал универсальным), который сопровождался организацией постоянных и обязательных бригад, приведших к извращениям в виде обезлички в учебной работе, к снижению роли педагога и игнорированию во многих случаях индивидуальной учебы каждого учащегося.

ЦК ВКП(б) предлагает Наркомпросам союзных республик ликвидировать эти извращения лабораторно-бригадного метода, а учебный процесс в школе организовать на следующей основе:

1. Основной формой организации учебной работы в начальной и средней школе должен являться урок с данной группой учащихся со строго определенным расписанием занятий и твердым составом учащихся. Эта форма должна включить в себя под руководством учителя общегрупповую, бригадную и индивидуальную работу каждого учащегося с применением разнообразных методов обучения. При этом должны быть всячески развиваемы коллективные формы учебной работы, не практикуя организации постоянных и обязательных бригад.

2. Преподаватель обязан систематически, последовательно излагать преподаваемую им дисциплину, всемерно приучая детей к работе над учебником и книгой, к различного рода самостоятельным письменным работам, к работе в кабинете, в лаборатории, учебной мастерской и широко применяя наряду с этими основными методами различного рода демонстрации опытов и приборов, экскурсии (на завод, в музей, в поле, в лес и т. п.); при этом преподаватель должен всемерно помогать детям при затруднениях в их учебных занятиях. Надо систематически приучать детей к самостоятельной работе, широко практикуя различные задания, в меру овладения

определенным курсом знаний (решение задач и упражнений, изготовление моделей, работа в лаборатории, соби́рание гербариев, использование пришкольных участков в учебных целях и т. п.).

ЦК обязывает Наркомпросы и их органы безусловно обеспечить во всей учебной работе школы руководящую роль преподавательского персонала.

3. В основу учета школьной работы должен быть положен текущий индивидуальный, систематически проводимый учет знаний учащихся. Преподаватель должен в процессе учебной работы внимательно изучать каждого ученика. На основе этого изучения преподаватель обязан в конце каждой четверти составлять характеристику успеваемости каждого ученика по данному предмету. Всякие сложные схемы и формы учета и отчетности запретить.

Считать необходимым установление в конце года проверочных испытаний для всех учащихся.

Народное образование в СССР. Общеобразовательная школа. Сборник документов. 1917–1973 гг. – М.: Педагогика, 1974. – С. 162–163.

ШАЦКИЙ Т.С.

ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ ИЛИ ДЕТИ ДЛЯ ШКОЛЫ

Что должно лечь в основу метода? Если нашей программой будет содержание детской жизни, то методом – способ осуществления этой программы. Если нашей целью станет – дать возможность детям разумно, организованно жить по-детски, то сразу возникает вся сложность и трудность проблемы. И это не удивительно: наши мысли мало работали в этом направлении. Наши познания о детях полны грубых ошибок и суеверий, которых не чужды и очень образованные люди, и высококультурные деятели. Но это общий метод работы. Обычно нас интересует частный случай – метод занятий, то, что всегда занимало главное место в недоуменных вопросах школы. Предшествующие соображения приводят нас к мысли о драгоценности уже накопленного детьми опыта, опыта, который они получили из жизни собственными силами. Нас должен интересовать и запас детских представлений, и та обработка его, превращение их в продукты высшего порядка (Сеченов), и те силы, которые побуждают их накапливать, те средства, благодаря которым происходит внутренняя работа над ними, и, наконец, самая организация этой работы, те связи, которые обуславливают совместную деятельность органических систем ребенка – нервной, мускульной и т. д. Таким образом, опорой нашего метода будет выявление накопленного детьми опыта и продуманная обработка его. Рядом с личным опытом стоит организация систематического опыта школой и сопоставление личного опыта ребенка с готовым опытом людей (готовых знаний). Именно это и происходит

от реальной жизни, в реальном процессе развития. Да иначе и быть не может; чем-нибудь, каким-нибудь механизмом надо объяснить глубже и шире, чем это делал (и чудесно сделал) Дарвин, развитие человеческого интеллекта. Все дело мне кажется в том, что в реальной жизни процесс осуществляется с великими затруднениями. Школа, создавая благоприятную среду, устраняет многие из них. Таким образом, можно сказать, что эти три формы опыта – личный, организованный и готовый – действуют в жизни отчасти прерывисто, скачками. Наша методическая задача – связать в единый процесс, поставить в обдуманную нами зависимость эти три вида опытной деятельности ребенка, школы и жизни. [...]

Опыт – исходная точка метода, упражнение – его закрепляющая часть. Обработка опыта, установление связи его трех форм и упражнения вызывают новые потребности, культура которых ведет к росту культуры молодой жизни. Что же мы должны делать? Ценность – 1) личного жизненного опыта (опыта неорганизованного), 2) организованного опыта школы и 3) опыта законченного (опыта расы, готового знания) приводит нас к разработке методов, устанавливающих соотношение между ними. Мы должны уметь выявить материал личного опыта, его подвергать обработке, на основании полученных выводов организовать в школе занятия, дополняющие пробелы личной деятельности, контролирующиеся, опровергающие или утверждающие верность наблюдений ребенка (в чем бы они ни заключались), а затем устанавливать аналогии с уже готовым опытом человеческой деятельности (в искусстве, труде, науке). Важна не сумма знаний, а насущная, выходящая из жизни и ясно ощущаемая необходимость в них (В. Оствальд), установление путей, связующих свой метод добывания знаний с тем, что добыто другими. Этот опыт двигает и ободряет маленького человека. Такова первая часть метода. Вторая часть – установление соответствия между силами ребенка, его возрастными возможностями и индивидуальными склонностями, и работой школы. Если стать на точку зрения эволюции образовательного процесса и захватить все богатство жизни, могущее быть использованным ребенком в различные периоды его роста, то должно признать, что существует и наука, и искусство шестилетнего, равно как и десятилетнего, ребенка. Разница с нашей наукой и искусством лежит в средствах познания и той степени точности, глубины деятельности, которая зависит от этих средств. Точность суждений, отчетливость внутренних переживаний и богатство их выражений вовне – главные отличия научного работника и художника от ребенка. Третья часть метода – культура упражнений всякого рода в связи, конечно, со всей остальной работой. Здесь важнейшая сторона – соответствие форм и средств упражнений с потребностями роста ребенка. То, что сделала Монтессори в одной узкой области, должно быть распространено как принцип на весь педагогический процесс. Четвертая часть – использование среды, материальной и социальной, окружающей ребенка, имея в виду то влияние,

которое оказывают на детскую жизнь оба эти фактора. Ибо весь педагогический процесс как сложное явление социального порядка направляется в ту или другую сторону, изменяется качественно или количественно в зависимости от изменения среды (в широком смысле слова). Пятая часть метода – способ работы над собой, своим жизненным продвижением, вызывание в себе явлений роста собственной личности, углубление коллективной педагогической работы. Этот процесс неизменно предшествует всякой настоящей, живой педагогической работе. Это обычное, но не осуществленное сознательно «уча, учимся». Параллельно с разумно осуществляемым развитием ребенка происходит рост личности педагога. Эта часть чрезвычайно сильно зависит от организации общей педагогической работы, в которую входит и каждый отдельный педагог, и организованные группы педагогов.

Шацкий С.Т. Педагогические сочинения: в 4 т. / под ред. И.А. Каирова [и др.] ; Акад. пед. наук РСФСР. – М.: Просвещение, 1962–1965. Т 2: [Статьи, доклады и выступления за 1917–1926 гг.] / Сост. А.П. Кубарева, Д.С. Бершадская. – 1964. – 475. – С. 81–94.

БАБАНСКИЙ Ю.К. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В практике обучения различают фронтальные (общеклассные), групповые и индивидуальные формы учебных занятий.

Под общеклассной (фронтальной) формой учебной работы понимают одновременное выполнение общих заданий всеми учениками класса. Сильные стороны общеклассной работы состоят в том, что учитель обеспечивает одновременное руководство всеми учащимися, активно управляет восприятием информации, систематическим повторением и закреплением знаний учениками класса. Слабой стороной является недостаточный учет индивидуальных особенностей темпа деятельности школьников, уровня предшествующей подготовленности и пр.

Групповой работой с учащимися в процессе обучения можно считать такую форму организации учебных занятий, при которой ставится единая задача учебно-познавательной деятельности для определенной группы школьников. Такая работа требует временного разделения класса на группы для совместного решения определенной задачи. Ученикам предлагается обсудить задачу, наметить путь решения, подойти к решению и, наконец, представить найденный совместно результат.

Эта форма работы лучше, чем общеклассная, обеспечивает учет дифференцированных запросов учащихся, открывает больший простор для кооперирования деятельности школьников, для взаимоконтроля. Однако следует учитывать, что отдельные учащиеся, оставаясь пассивными, могут

воспользоваться результатами, полученными хорошо успевающими учениками, кроме того, могут возникать противоречия между требованиями учителя и уровнем индивидуальной активности отдельного ученика. Все это предполагает необходимость сочетания групповой учебной работы с другими ее формами.

Индивидуальной работой можно назвать выполнение учебного задания каждым учеником самостоятельно на уровне его учебных возможностей и без взаимодействия с другими школьниками. Значение индивидуальной учебной работы состоит в том, что она в наибольшей мере помогает учесть особенности темпа работы каждого ученика, его подготовленности и обеспечивает более дифференцированную постановку задач, контроль и оценку результатов. Деятельность ученика при этом становится относительно самостоятельной.

Вместе с тем возможности применения индивидуальной учебной работы также ограничены. Ее организация требует весьма больших расходов времени и усилий учителей, значительного увеличения числа преподавателей в школе. Вот почему она не может стать единственной формой обучения в условиях массового всеобщего среднего образования. Кроме того, снижается положительное влияние обучения на формирование учебного коллектива.

Применение общеклассных, групповых и индивидуальных форм учебной работы в общеобразовательной школе осуществляется на основе классно-урочной системы обучения, которая доказала свою высокую эффективность в течение длительного периода ее применения в средней школе. [...]

Коллективные формы учебной работы не обязательно связаны с созданием в классе лабораторных групп или звеньев. Например, в ходе общеклассной работы учитель может поставить задачу разработать наилучший вариант выполнения предстоящей практической работы, наилучший вариант плана изложения прослушанной темы, наиболее рациональный вариант классификации изученных явлений. В этом случае задача приобретает коллективный характер. Поочередно выслушиваются предложения отдельных учеников, обсуждаются, и постепенно с общего согласия формируется наиболее рациональное решение, при этом учитель опирается на коллективное мнение.

В каждом конкретном случае необходимо избрать наиболее удачное сочетание различных форм учебной работы.

Кроме того, должен быть осуществлен оптимальный выбор методов обучения. Метод в самой широкой трактовке – это способ достижения цели, т. е. совокупность приемов и операций, используемых для достижения цели. [...]

Методы, входящие в группу методов организации и самоорганизации учебно-познавательной деятельности, отражают следующие основные аспекты структуры познания:

– перцептивный (чувственное восприятие) – словесные, наглядные, практические методы, отражающие как действие учителя (рассказ, лекция, демонстрации, организация практических упражнений и др.), так и

одновременно слуховые, зрительные и моторные восприятия учеников;

- логические – индуктивные и дедуктивные методы, отражающие логику изложения учебного материала учителем и восприятия его учеником;
- гностический характер познавательной деятельности – объяснительно-репродуктивные и информационно-поисковые (частично-поисковые, исследовательские) методы и др.;
- кибернетический – методы управления и самоуправления учебно-познавательной деятельностью, которые предполагают непосредственное и опосредованное управление и соответственно частичное или полное самоуправление учением.

В группе методов стимулирования и мотивации учения можно выделить методы формирования (самоформирования) познавательных интересов, методы формирования (самоформирования) долга и ответственности в учении.

К методам контроля и самоконтроля эффективности обучения можно отнести: устный, письменный и лабораторный, программированный и не программированный, машинный и без машинный контроль и самоконтроль.

Все методы обучения состоят, в свою очередь, из разнообразных приемов. Например, метод беседы состоит из приемов постановки вопросов, анализа ответов учеников, комментирования и корректировки их, подведения учащихся к выводам и др.

Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект). – М. : Педагогика, 1977. – С. 39–46.

ЩУКИНА Г.И.

ПРОБЛЕМА ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА В ПЕДАГОГИКЕ (ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРЕС КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ)

В педагогической практике познавательный интерес рассматривают часто лишь как внешний стимул этих процессов, как средство активизации познавательной деятельности ученика, как эффективный инструмент учителя, позволяющий ему сделать процесс обучения привлекательным, выделить в обучении именно те аспекты, которые смогут привлечь к себе непроизвольное внимание учеников, заставят активизировать мышление, волноваться и переживать, увлеченно работать над учебной задачей. «Смертный грех учителя – быть скучным» (Герbart). Этот афоризм часто определяет понимание учителем места познавательного интереса в обучении, который рассматривается им как инструмент оживления учебного процесса, находящийся в его руках.

Такой подход к познавательному интересу как к внешнему стимулу обучения может иметь основания. Действительно, если из окружающего мира человек отбирает далеко не все, а только то, что является для него более значимым, то следует задуматься над тем, чтобы особо важное и значительное

в обучении представить в интересной для ученика форме.

Влияние мастерства учителя на познавательный интерес учащихся – неоспоримый факт, подтверждаемый всей многовековой историей школы (К.Д. Ушинский, Н.А. Добролюбов, Д.И. Писарев, А. Дистервег), современными исследованиями (Ф.Н. Гоноволин, Н.В. Кузьмина) и повседневной практикой учителей, которая обнажает единство и взаимообусловленность высокого качества обучения и систематического укрепления познавательных интересов. [...]

Наши длительные наблюдения за системой работы свыше 100 учителей с достаточной достоверностью показали, что в руках учителя действительно находится судьба познавательных интересов учащихся. Избирательное отношение к учебным предметам в первую очередь зависит от учителя, от его личности и от степени его мастерства.

Однако подобное утверждение правомерно, если на нем не ставить точку и иметь в виду два следующих важных обстоятельства:

1. Познавательный интерес, характеризуясь объективными условиями появления и формирования, представляет собой внутренний своеобразный процесс самой личности, затрагивающий наиболее значительные ее стороны (волю, интеллект, чувства).

Рассматривая познавательный интерес в качестве средства, стимула обучения (а средство есть не что иное, как внешнее воздействие), мы не всегда можем рассчитывать на то, что все наши стимулы будут иметь в ходе обучения именно тот эффект, который важен для познавательного интереса как свойства личности нашего ученика, потому что внешние воздействия механически не преломляются во внутренние процессы личности. [...]

2. Школьника могут привлекать такие стороны обучения, которые связаны с особенно яркими, эмоционально поданными фактами, эффектными опытами, с обаянием личности учителя. Все эти сами по себе ценные стимулы обучения не должны подменять, однако, самого существа познавательного интереса, которое состоит, как сказано выше, в стремлении школьника проникнуть в познаваемую область более глубоко и основательно, в постоянном побуждении заниматься предметом своего интереса.

И яркий факт, и эффективный опыт – явления преходящие, и вполне вероятно, что интерес, возникший на их основе, так же быстро угаснет, как и родился. С другой стороны, эти внешние стимулы могут вызвать состояние заинтересованности данным частным случаем, ситуативный интерес действия и, будучи редкими, случайными, не окажут необходимого влияния на формирование устойчивого стремления ученика проникнуть в сущность изучаемого учебного материала.

Таким образом, ограничивать трактовку познавательного интереса внешней стороной его влияния на школьника, понимать его лишь как средство обучения неосмотрительно. Главная беда такого ограниченного,

одностороннего подхода к оценке познавательного интереса состоит в том, что, отбирая соответствующие приемы, «оживляющие» уроки, учитель очень часто не пытается заглянуть во внутренние процессы познавательной деятельности самих учеников, которые происходят под влиянием этих приемов. Таким образом, сам методический прием учителем понимается порой как некое магическое, автоматически срабатывающее средство, т. е. управление процессов учения происходит нередко вслепую, наугад. [...]

Познавательный интерес как средство обучения становится надежным только тогда, когда используется в арсенале средств развивающего обучения, прокладывающего дорогу росткам нового в развитии учеников, открывающего его перспективы. Внесение элементов оживления в содержание, методы обучения и в формы работы учащихся с целью вызвать или упрочить их познавательный интерес как отдельный эпизод, может дать лишь вспышку непосредственного интереса, но не перейдет во внутренний план деятельности, в отношении к учению, с устранением внешне занимательной ситуации, породившей этот временный, неустойчивый интерес, он может быстро угаснуть. [...]

О занимательности. Рассмотрение познавательного интереса в качестве средства обучения поднимает проблему занимательности, которой за последние годы посвящен ряд исследований в области психологии и методики (Ю.В. Бабанский, К.А. Лыгалова, Д.И. Трайтак, И.Д. Синельникова, Н.И. Гамбург и др.). [...]

За последние десятилетия стремительный рост научной информации поставил человеческий ум перед колоссальной трудностью: усвоить эту информацию, а тем более переработать ее даже в отдельной отрасли знаний не представляется возможным. А между тем идеал всесторонне развитого человека представляется нам как человек прежде всего образованный, осведомленный не только в знаниях, составляющих основной фонд науки, но и в тех поисках, которые ею совершаются. Поэтому и важен процесс активизации популяризаторства науки, одним из главных средств которого является занимательность.

«Наука развивается так быстро, – пишет сотрудник Парижской обсерватории Поль Кудер, которому присвоена премия ЮНЕСКО за заслуги в области популяризации науки, – она стала сейчас настолько сложной и многогранной, что человек, чтобы в полную меру жить жизнью своего времени, не может уже обойтись без научных знаний, популярно изложенных. Популяризация нужна и самим ученым, чтобы знать о происходящем за пределами их отрасли науки». [...]

Занимательность связана с интересными сторонами вещей, явлений, процессов, воздействующих на человека, на школьника. В этой природе занимательности и заключены чрезвычайно значимые для познавательного интереса элементы, которые могут вызвать чувство удивления, являющееся,

как известно, началом всякого познания.

«Мы рано перестаем удивляться, – сетовал Я.И. Перельман, – рано утрачиваем драгоценную способность, которая побуждает интересоваться вещами, не затрагивающими непосредственно нашего существования. То, что живо занимало нас, когда нам «...были новы все впечатления бытия», перестает привлекать внимание, становясь привычным».

Здесь важны две мысли: во-первых, мысль о бескорыстии удивления (перед тем, что непосредственно не затрагивает нашего существования) и, во-вторых, мысль о том, что привычные впечатления удивления не вызывают.

Какие же элементы занимательности вызывают это богатое своими последствиями чувство удивления?

- Новизна.
- Необычность.
- Неожиданность.
- Странность.
- Несоответствие прежним представлениям.

Все эти особенности, составляющие сущность занимательности, являются сильнейшими побудителями познавательного интереса, обостряющими эмоционально-мыслительные процессы, заставляющими пристальнее всматриваться в предмет, наблюдать, догадываться, вспоминать, сравнивать, искать в имеющихся знаниях объяснения, находить выход из создавшейся ситуации. [...]

Таким образом, занимательность, выступающая в качестве стимула познавательного интереса и как средство обучения, и как средство популяризации научных знаний, способствует, с одной стороны, приближению научных истин к пониманию человека (делает научные знания доступными), с другой же стороны, способствует лучшему протеканию познавательных процессов человека, активизации его мышления, обострению эмоционального отношения к предмету познания. [...]

Анализируя различные позиции по вопросу занимательности (занимательность – помеха в обучении; занимательность – необходимый элемент, помогающий обучению), опираясь на изучение и обобщение системы учебной работы многих учителей, мы в своих работах показываем, что занимательность – важное и в то же время достаточно острое средство обучения.

Чтобы иметь надежный эффект ее использования, необходимо, во-первых, правильное понимание занимательности как фактора, определенным образом влияющего на психические процессы, а во-вторых, предельно ясное осознание учителем цели ее использования в каждый данный момент, потому что назначение занимательности в учебном процессе может быть очень многообразным:

- Она может являться первоначальным толчком познавательного

интереса, своеобразным трамплином к углубленной познавательной деятельности.

– Она может служить опорой эмоциональной памяти, средством запоминания особенно трудных разделов и тем учебных курсов.

– Иногда учитель удачно использует занимательность как своеобразную разрядку напряженной обстановки в классе, и тогда она является средством переключения эмоций, внимания, мыслей.

– В учебных коллективах с недостаточной работоспособностью занимательность используется с целью повышения эмоционального тонуса учебной деятельности учащихся, мобилизации их внимания и волевых усилий.

Включая занимательность в русло формирования познавательных интересов, учитель приобщает ее к тем сторонам обучения, которые способствуют общему развитию учащихся. Изолируя занимательность от проблемы познавательных интересов, обособляя ее от общего плана развития учащихся, делая занимательность лишь средством препарирования учебного материала, учитель игнорирует подлинные цели обучения, превращая его в развлекательное средство, когда учащийся начинает учиться лишь постольку, поскольку это учение занимательно.

Шукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. – М. : Педагогика, 1971. – С. 22–33.

СУХОМЛИНСКИЙ В. А. ПАВЛЫШСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА (ФОРМИРОВАНИЕ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ)

Анализируя программы, мы определяем круг элементарных знаний, обязательных для постоянного хранения в памяти (формулы, законы, правила, метрические меры; орфографические правила; общая характеристика веществ, растений, животных; географическая терминология, расположение географических объектов на карте и т. д.). Запоминаются эти знания и путем специального заучивания, и в процессе практической работы – приложения, применения знаний. Для запоминания таблицы умножения у нас есть специальный математический ящик, представляющий собой интересную игру. В целях запоминания географических объектов и расстояний мы используем серию игр-путешествий по карте. На учебно-опытном участке растения подобраны в таком порядке, что переход от ухода за одним растением к уходу за другим требует припоминания сохраняемых в памяти некоторых важных характеристик. Все это средства, создающие условия произвольного запоминания, значение которого доказано наукой. Произвольное запоминание – важнейший путь облегчения учебного труда. От того, какой интеллектуальный труд выполнен учеником в процессе ознакомления с

данным теоретическим вопросом, зависит эффективность произвольного запоминания. Если, например, ученик прослушал интересный доклад о строении вещества, прочитал увлекательную книгу, это уже создает условия для произвольного запоминания данного материала в ходе его изучения на уроке. Мы стремимся к тому, чтобы многие понятия (особенно абстрактные, такие, как государство, нация, движение, функция и др.) входили в память путем произвольного запоминания. Чем больше знаний запомнил ребенок без специальной работы по заучиванию, тем легче ему заучить то, что без заучивания запомнить невозможно.

Наука стремительно идет вперед, знания накапливаются, а возможности человеческой памяти ограничены. Интеллектуальное развитие человека в наши дни все больше определяется тем, как он умеет ориентироваться в безграничном море знаний, пользоваться хранилищами знаний – книгами. Нельзя требовать от ученика невозможного: чтобы он всегда помнил весь курс предмета. Мы учим учеников пользоваться книгой при подготовке ответа на уроке, в процессе работы над сочинением.

Еще раз мы подчеркиваем исключительную важность того, чтобы на каждом этапе обучения ученик глубоко, навсегда запомнил то, что обязательно нужно помнить. Особенно большое значение мы придаем запоминанию материала в начальных и средних классах. В младшем и среднем возрасте создается настолько прочный фундамент знаний, что в старшем возрасте важнейшей чертой учения становится мыслительный анализ, применение знаний для овладения новыми знаниями. Так, в начальных классах мы определяем минимум орфограмм, написание которых ученик должен запомнить настолько твердо, чтобы уже не хранить в памяти грамматических правил. Этому моменту мы придаем исключительно важную роль, добиваясь определенной степени автоматизма в написании слов и предложений. В старших классах ученик может успешно учиться лишь при том условии, когда в процессе письма он не думает, как правильно написать то или иное слово, а все его усилия направляются на обдумывание содержания того, о чем он пишет. Большое значение имеет также овладение в начальных классах автоматизмом навыков чтения. Подготовлен к учению в средних и старших классах лишь тот, кто, читая, сосредоточивает умственные усилия не на процессе чтения, а на содержании материала.

Произвольное запоминание – важнейшее условие умственного развития; оно освобождает силы разума для мысли, для глубокого мыслительного проникновения в сущность фактов и явлений. Произвольное запоминание предотвращает одно из самых страшных зол – зубрежку. [...] ***Запоминание, основанное на понимании, самое прочное.***

Преподаватели гуманитарных предметов не допускают, чтобы ученики заучивали по учебнику и пересказывали заученное. Это сковывает умственные силы ребенка, особенно тогда, когда он получает первое представление о той

или иной зависимости, закономерности. Чтобы предотвратить механическое заучивание, ученикам при проверке знаний никогда не ставятся вопросы, которые требовали бы пересказа текста учебника. Отвечая на вопрос учителя, ученик размышляет, сопоставляет, сравнивает, объясняет. Ученики не учат параграф за параграфом, а вдумчиво добывают знания из разных источников – учебника, дополнительной литературы. Предположим, они повторяют революционные крестьянские движения, восстания, войны в определенный исторический период. Этот материал освещается на нескольких десятках страниц, прочитать которые в один присест уже представляет непосильный, а потому бессмысленный труд. Учитывая это, учитель предлагает ученикам подумать над вопросами: «Какие революционные и реакционные силы противостояли друг другу во время крестьянских движений, восстаний, войн, изученных нами? Чем объясняется, что все крестьянские движения в эксплуататорских обществах в конечном счете терпели поражения? Какие требования выдвигали крестьяне? Кто был их главным противником?» При таком повторении ученик исследует, обдумывает, сравнивает, сопоставляет; он не читает все подряд, а ищет ответа на вопрос. Ответы после такого повторения становятся не монотонным пересказыванием, а горячими спорами, раздумьями. Ученики спорят с книгой в руках, доказывают свои мысли ссылками на источники. При такой постановке вопросов отвечать с помощью книги значительно труднее, чем без книги.

Знать – это значит, прежде всего, уметь пользоваться знаниями; причем при изучении различных предметов это умение проявляется по-разному.

На уроке истории в 7 классе изучается тема «Нидерландская буржуазная революция», на уроке физики – тема «Единицы для измерения теплоты – калория и килокалория». И в том и в другом случае большую роль играет произвольное запоминание: чем больше ученик углубляется мысленно в предмет изучения без установки на заучивание, тем глубже у него запечатлевается в памяти сущность фактов и явлений и связей между ними.

Но если при изучении материала по физике конечной целью учебного процесса является, кроме глубокого понимания сущности физических явлений, умение пользоваться обобщениями, которые надо прочно хранить в памяти, то конечная цель изучения нидерландской буржуазной революции совсем другого рода. Умственное развитие, понимание исторического процесса, формирование идейных убеждений – все это зависит от того, насколько глубоко осмыслили ученики сущность закономерностей, касающихся не только данного исторического события, но и многих других.

Если на уроке физики важно связать в сознании учащихся представление и понятие о единицах измерения только с явлением теплоты, и ни с чем другим, и именно в этой связи, в умении пользоваться обобщениями, и заключаются прочные знания, то на уроке истории решающее значение имеет ряд закономерностей, как бы отвлекающихся от данного исторического

события: зарождение элементов капиталистического способа производства в недрах феодального строя, использование нарождающейся буржуазией недовольства народных масс для борьбы против феодализма в своих классовых интересах, повышение производительности труда и усиление эксплуатации на мануфактурах и др. Чем ярче раскрыл учитель эти закономерности на живых исторических событиях, на деталях, на особенностях нидерландской революции, отличающих ее от других революций, тем глубже осмысливают ученики общие исторические закономерности, тем меньшей становится надобность в установке на заучивание и тем глубже детали и подробности запоминаются сами по себе.

Знание закономерностей исторического процесса навсегда сохраняется в памяти без специальной работы по заучиванию. Ученик знает, что совершенствование производства в условиях эксплуататорского строя ведет к усилению эксплуатации, как знает он и то, что накопление питательных веществ в почве способствует повышению урожайности, что углерод воздуха при помощи солнечных лучей преобразуется в листьях растений в органическое вещество и т. п.

Причинно-следственные связи, изученные на уроке физики (нагревание тел, выделение теплоты и т. д.), тоже никогда не забываются, но сами единицы измерения могут забыться, для сохранения их в памяти нужна специальная работа: это и заучивание, и использование единиц измерения для анализа конкретных явлений; и чем больше этой работы, тем меньше объем труда по заучиванию.

После нидерландской революции ученики встречаются со многими буржуазными революциями, и каждый раз знание закономерностей исторического процесса углубляется. Но чем глубже знание общих закономерностей, тем лучше ориентируется ученик в конкретных фактах, тем больше он их знает, хотя и не ставит целью запомнить, заучить факты.

Сухомлинский В.А. Павлышская средняя школа. – М. : Просвещение, 1969. – С. 259–263.

ДАНИЛОВ М.А.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

Прогрессивные педагоги дореволюционной России выдвигали требования о перестройке методов обучения в направлении развития активности, самостоятельности и инициативы учащихся, воспитания их критического мышления и умений практического характера. Эти требования последовательно осуществляются в советской школе, в которой широко применяются и разнообразные упражнения, и самостоятельные работы учащихся.

Самостоятельная работа учащихся определяется заданием учителя. Она всегда включает разрешение учащимися какой-то в той или иной степени новой для них задачи и применение тех знаний, умений и навыков, которыми они уже владеют. Самостоятельная работа всегда связана с умственным напряжением школьников, с поисками решения новой задачи. Чем больший шаг в работе от известного и привычного к неизвестному и непривычному приходится проделать учащимся, выполняя задание учителя, тем большую степень самостоятельности им приходится проявить и тем сложнее их работа. В связи с этим различают три ступени самостоятельной работы учащихся:

- предварительные упражнения, подготавливающие к самостоятельной работе («приучение»);
- полусамостоятельные работы учащихся;
- самостоятельные работы.

Содержание самостоятельной работы учащихся всегда определяется конкретными задачами обучения, связанными с преподаванием той или иной темы учебного курса. Во многих случаях в учебной программе или объяснительной записке к ней указывается основное содержание самостоятельных работ учащихся (например, по русскому языку, естествознанию, физике). Однако эти указания являются лишь основой для разработки каждым преподавателем системы самостоятельной работы учащихся по изучению предмета в каждом классе в соответствии с программой.

Едва ли не самое главное условие успеха самостоятельной работы строгая последовательность повышения трудностей, включаемых в нее. [...] Все дело заключается в том, чтобы был обеспечен правильный переход от исполнительских действий ученика к самостоятельным, творческим. [...]

Постепенность усложнения заданий является очень важным вопросом как в младших, так и в старших классах. Нарастание трудностей происходит по нескольким линиям. В одних случаях усложняется материал, хотя способы и приемы работы не подвергаются изменению. Например, ученик умеет решать задачи на пропорциональное деление и получает задание решить задачи того же типа, но с более сложными числовыми данными. В других случаях усложнение самостоятельной работы идет путем введения более сложных видов работы школьника на том же материале. Так, например, после того как решены простые задачи на построение треугольников, учащиеся (6 класс) получают для самостоятельного решения аналогичную задачу, но в ней требуется выяснить, в пределах каких данных возможно ее решение. [...]

Значит, успех самостоятельной работы учащихся зависит от ее содержания, от характера задания учителя, от соблюдения им педагогически продуманной последовательности нарастания трудностей в работе. Кривая нарастания трудностей всегда должна быть согласована с предшествующей образовательной подготовкой учащихся, с уровнем их общего развития. [...]

Решающее значение для успешной самостоятельной работы учащихся имеют содержание и характер задания учителя: тема сочинения, условие задачи и т. п. Только безукоризненное в научном отношении и идейно выдержанное содержание и продуманное в воспитательно-образовательном отношении задание является надежным условием плодотворности самостоятельной работы учащихся. При этом каждое задание должно быть содержательным, вызывающим активное отношение учащихся, их стремление выполнить это задание. Вот почему творчески работающие учителя уделяют так много внимания разработке системы заданий для самостоятельной работы учащихся по учебному предмету.

Выбор и применение конкретных видов самостоятельной работы определяется задачами каждой темы учебного курса и, конечно, бюджетом времени учащихся. Важно не количество самостоятельных работ, а их характер, качество выполнения и та их система, при которой каждая самостоятельная работа учащихся является движущей силой умственного развития школьников.

Преподавание передовых учителей наших школ как раз и характеризуется тем, что на каждом шагу учения школьники побуждаются к сознательной, активной и часто творческой самостоятельной работе. Учение в таком случае становится школой

их разумно организованного умственного труда и воспитывает творческое отношение к любой работе.

Данилов М.А. Процесс обучения в советской школе. – М. : Учпедгиз, 1960. – С. 214–217.

СУХОМЛИНСКИЙ В.А.

РОЖДЕНИЕ ГРАЖДАНИНА (КАК МЫ РУКОВОДИЛИ УМСТВЕННЫМ ТРУДОМ НА УРОКЕ)

У нас, учителей, были горячие споры о культуре умственного труда на уроках. Мы выясняли взаимосвязь умственного труда подростков и педагога, вопрос о внимании, интересе, применении знаний, специфике умственного труда в отрочестве, о прочности знаний. Жизнь поставила перед нами такие проблемы, как единство умственного труда и развитие индивидуальных наклонностей и способностей, взаимосвязь урока с широким фоном интеллектуальной жизни подростков, гармония разума и мастерства рук. Мы убедились, что нельзя рассматривать умственный труд подростков как что-то оторванное от общей культуры, эрудиции педагога, культуры его умственного труда. Культура труда подростков – это зеркало культуры учителя.

В сфере внимания педагога на уроке должны быть не только мысли о преподаваемом предмете, но и ученики: их восприятие, мышление, внимание,

активность умственного труда. И чем меньше сосредоточен учитель на собственных мыслях об учебном материале, тем эффективнее умственный труд учеников. А если внимание учителя обращено только на собственные мысли, ученики тяжело воспринимают преподаваемое и даже плохо понимают учителя. Это объясняется спецификой умственного труда подростка: абстрагирование постепенно становится отличительной чертой его мысли, он внимательно воспринимает новую информацию и в то же время интенсивно осмысливает, обрабатывает уже принятую. Это выдвигает большие требования к качеству новой информации: она должна быть четкой, ясной и не должна нарушать интенсивного умственного труда, необходимого для осмысления, систематизации знаний.

Чтобы подростки внимательно слушали, мы добивались *идеальной ясности мысли*. Это очень важно для подростков, у которых мыслительные операции медленнее. Теперь мне стало понятно, почему в 5–6 классах резко снижается успеваемость учеников, которые в начальных классах сравнительно легко преодолевали трудности обучения: им не под силу качественно новый этап мышления. Положение ухудшается тем, что один учитель достигает высокой ступени ясности, а от другого подросток не может ничего воспринять.

Следовательно, знать учителю в десять, в двадцать раз больше, чем будет преподано на уроке, нужно для того, чтобы свободно владеть материалом, выбирать на уроке из великого множества фактов самые существенные. Если я знаю в двадцать раз больше, чем передаю ученикам, моя мысль и речь рождаются на уроке незаметно для учеников, «муки творчества» учителя не дергают их, они воспринимают материал без напряжения, а я в центре внимания имею не свой рассказ, а мышление подростков: по глазам вижу, понятно им или нет; если есть необходимость, добавляю новые факты. Педагогическое мастерство состоит не в том, чтобы предусмотреть все детали урока, а в том, чтобы умело и незаметно для учеников внести изменения в зависимости от обстоятельств. Хороший педагог, не зная в деталях, как будет развиваться его урок, умеет пойти тем единственно необходимым путем, который подсказывает логика, закономерности мышления на самом уроке. Такой подход имеет большое значение в воспитании подростков. Переход к сложным мыслительным процессам (мгновенное переключение от приема информации к ее обработке) требует большого внимания учителя, подвижности методических приемов. Шаблон и трафарет вообще недопустимы в школе, по отношению к подросткам пагубны. [...]

Значительное место в нашей воспитательной работе занимали проблемы интереса и внимания. Мы задумывались над вопросом: что происходит в мозгу, когда подростку интересно или неинтересно? Субъективное чувство интересного – это возбуждение «эмоциональных зон» головного мозга, то есть подкормки. Из подкормки идут сигналы в кору, тогда человек сознательно сосредоточивает внимание на объекте познания или вступает в действие

могучий союзник воспитателя – произвольное внимание. Многолетние наблюдения приводят к выводу: если «эмоциональные зоны» подростка пребывают в состоянии возбуждения длительное время, интерес угасает, наступает усталость, равнодушие. Слова учителя будто не доходят до сознания, подросток слышит их звуковую оболочку, но не может осмыслить взаимосвязи между ними. Это замечается тогда, когда преподавание перенасыщается новым материалом и учитель старается ошеломить подростка новизной фактов, явлений, событий. Все яркое, необычное, что кажется очень заманчивым как способ возбуждения интереса, при неумелом подходе воспитателя превращается в свою противоположность.

Нужно очень осторожно подходить к возбуждению «эмоциональных зон» мозга. Сама природа анатомо-физиологических процессов, которые совершаются в подростковом возрасте, требует таких сигналов, которые стимулировали бы развитие абстрактного мышления – мышления понятиями. Интерес подростка пробуждают, конечно, и яркие наглядные образы, но главным должно быть не это. Мы пробуждали «эмоциональные зоны» прежде всего определенным соотношением конкретного и абстрактного. Чувство удивления вызывалось тем, что в обычных, ничем не приметных вещах таится источник значительных мировоззренческих истин. Интересным для подростка становилось не что-то специальное, вспомогательное, а сама суть материала. Вызвав интерес, мы уже не имели необходимости постоянно пробуждать «эмоциональные зоны».

Это очень важная черта педагогической культуры: уметь привязать подростков к нити мысли, вести их по ступеням к познанию. Признаком того, что цель достигнута – интерес возбужден, мы считали «звонку тишину» на уроке: подростки прислушиваются к каждому слову, вы можете постепенно понизить голос и обращаться к ним не специальным лекционным тоном, который, кстати сказать, быстро вызывает усталость у школьников, а тоном обычного разговора человека с человеком.

Опыт убеждает, что чрезмерное обращение к захватывающему, яркому, образному ведет к чрезмерному возбуждению подростков (шум, движение), учителю приходится повышать голос, чтобы перекрыть шум, а это еще больше возбуждает. Слова, которые произносятся с напряжением, повышенным тоном, приводят кору полушарий в состояние какого-то оцепенения: подростки ничего не слышат, учителю приходится уже не только кричать, но время от времени стучать по столу. «Зарядка», полученная на одном уроке, может вывести из рабочего тона на несколько уроков. Если несколько таких уроков идут один за другим, подросток находится в состоянии такого огромного возбуждения, что может нагрубить учителю, домой он приходит хмурый, сердитый, с головной болью. О нормальном умственном труде не может быть и речи. Примитивизм способов возбуждения интереса, отсутствие педагогической культуры в этом тонком деле – одна из серьезных причин того,

что подростки – «тяжелый народ». [...]

Мы подошли к проблеме *применения знаний*. Для умственного воспитания подростков эта проблема исключительно важна. Развитие мозга подростков требует подвижности, пластичности, гибкости мыслительных процессов. Нервные связи между нейронами развиваются, захватывая все новые и новые группы нейронов. То, что уже усвоил подросток, должно быть внутренним стимулом, толчком к созданию новых связей. Все это требует постоянного применения знаний. Коекто считает, что применять знания – значит, время от времени выполнять задания практического характера (что-то измерять, вычислять и т. п.). Применение знаний должно быть стилем умственного труда, сутью преподавания нового материала. Мы стремились к преподаванию, которое бы было проблемным подходом к фактам и явлениям: думая, подросток находит в тайниках своего сознания то, что является инструментом для осмысления новых знаний.

Рассказывая подросткам об исторических событиях, объясняя сущность закономерностей языка, я в одних случаях растолковывал буквально все, в других – оставлял кое-что недосказанным – как раз из тех проблем, вопросов, которые можно объяснить с помощью знаний, приобретенных раньше. И тут оказалось, что у подростков – и у тех, кто быстро понимает и осмысливает, и у «тугодумов» – такой метод всегда вызывал бурное повышение мыслительной активности: радостно вспыхивали огоньки в глазах, всем хотелось ответить на вопросы, которые не были освещены в рассказе. Передо мною предстала как бы наглядная картина того, что происходило в голове подростка: он не только берет из моих рук кирпичики знаний, не только думает, куда их положить, но и внимательно присматривается, что это за кирпичики, из того ли они материала, который необходим для крепкого здания.

Мы стремились организовать умственную деятельность подростков так, чтобы процесс осмысления, овладения знаниями тесно сливался с применением знаний, чтобы одни знания были инструментом для овладения другими знаниями, – от этого, в конце концов, зависят и интерес, и внимание, и прочность знаний. Мы отводили на уроках время для углубленного самостоятельного осмысления фактов, взаимоотношений, явлений, событий. Это была суть того, что в практике называется закреплением. Оно не должно сводиться к тому, чтобы сразу же после рассказа учитель вызывал учеников и они отвечали на его вопросы. Отвечают в таких случаях самые способные, а средние и тугодумы потребуют дополнительного исследования, осмысления фактов. Потребуют этого и способные; если длительное время им все легко дается, их умственные способности могут притупиться. Проводя такую работу, мы не выдвигали на первое место цель – запоминать. Если умственную энергию направлять на то, чтобы глубоко осмыслить, как раз и совершается произвольное запоминание. А если все силы длительное время направлять

на то, чтобы заучить, притупляются умственные способности. Зубрежка калечит мозг: много нейронов гипертрофируется, перенасыщается информацией, зато хиреют ассоциативные волокна, которые должны обеспечивать постоянную связь.

Мы не допускали зубрежки, помогали подросткам овладевать рациональнейшими приемами запоминания; учили логически анализировать воспринятое на слух или прочитанное. Перед началом преподавания на многих уроках мы ставили перед подростками цель – осмыслить логические составные части материала, запоминать не все, а только главнейшее. Ученики с большим интересом относятся к этой работе, она отвечает их стремлению быть мыслителями. Постепенно подростки переходят к сложнейшим заданиям: слушая, записывают главнейшие логические части материала, их последовательность.

Сухомлинский В.А. Рождение гражданина. – М. : Молодая гвардия, 1971. – С. 131–142.

СТРЕЗИКОЗИН В.П.

СЕМИНАРСКИЕ, УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ И ЭКСКУРСИИ В ШКОЛЕ

В практике работы передовых учительских коллективов уже сложились такие организационные формы педагогического процесса, как учебно-практические занятия разных видов, семинарские занятия, учебные экскурсии. Одни из них заимствованы из опыта средних специальных и профессионально-технических заведений (практические занятия) или высших учебных заведений (семинарские занятия); другие (например, учебные экскурсии, лабораторные занятия) и ранее применялись в школе, но рассматривались как методы обучения.

Получив дальнейшее развитие в условиях перестройки школы, они приобрели теперь значение самостоятельных форм организации учебного процесса. Будучи заимствованы из опыта других учебных заведений, семинарские и практические занятия также претерпели серьезные изменения, без которых они были бы неприемлемы в средней школе.

Некоторые дидакты, например Е.Я. Голант, выделяют как особую форму организации учебной работы учебные конференции. Однако при детальном рассмотрении содержания, методов и организации учебных конференций, применяемых в практике школ, нетрудно убедиться, что это лишь одна из разновидностей семинарских занятий.

Как практические и семинарские занятия, так и учебные экскурсии по своей организации существенно отличаются от урока. Главное отличие состоит в том, что в этих формах организации учебного процесса основным

является самостоятельная работа учащихся по заданию учителя (практические занятия и экскурсии) или обобщение результатов предшествующей самостоятельной работы (семинарские занятия).

В этой связи иной становится и роль учителя. На семинарах и практических занятиях, во время учебной экскурсии учитель не передатчик знаний, а организатор самостоятельной работы учащихся. Ни практические, ни семинарские занятия, ни учебная экскурсия не укладываются во время, обычно выделяемое для урока; на проведение их отводится не менее двух часов, а время для учебных экскурсий вообще не всегда поддается точной дозировке.

Необходимость непосредственного руководства учителем работой каждого ученика приводит к делению класса на учебные группы. В ряде случаев на практических занятиях (например, при выполнении лабораторных работ) целесообразно создавать небольшие учебные бригады или звенья, выполняющие одно общее учебное задание.

Все эти формы организации учебного процесса обеспечивают максимальные условия для развития самостоятельности и активности учащихся в приобретении знаний, умений и навыков.

Стрезикозин В.П. Организация процесса обучения в школе. – М. : Просвещение, 1968. – С. 90–91.

ЛЕРНЕР И.Я.

О ПРОЕКТИРОВАНИИ И ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В обобщенном виде деятельность современного учителя по подготовке, т. е. проектированию и организации, учебного процесса может быть описана в следующих шагах:

1) готовясь к теме, учитель из ее содержания выделяет основные понятия и идеи;

2) опираясь на связи с ранее усвоенным материалом, определяет, какие из основных понятий и идей будут даны учащимся в готовом виде, а какие учащиеся смогут добыть самостоятельно в процессе решения проблемных задач;

3) по отношению ко всем понятиям и идеям учитель определяет ситуации их применения, доступные и предусматриваемые программой в данной теме и предполагаемые в последующих темах; в равной мере учитывается необходимость применения идей и понятий из предшествующих тем, для которых нужные ситуации имеются в данной теме;

4) для первой группы знаний (т. е. даваемой в готовом виде) учитель конструирует (берет из задачника) упражнения репродуктивного

характера, т. е. знакомого учащимся типа;

5) для всех основных идей и понятий учитель конструирует (или берет из пособий) творческие задания, или задания проблемного характера. При этом для первой группы знаний, предварительно сообщаемых в готовом виде, это будут проблемные задачи на применение этих знаний, а для другой группы это будут проблемные задачи, результатом решения которых являются эти знания;

6) подготовив материал, учитель продумывает методы и приемы, наиболее целесообразные на каждом из уроков данной темы, по возможности используя все методы организации познавательной деятельности. Если материал сложен, то начинать надо с объяснительно-иллюстративного, а затем перейти к репродуктивному методу;

7) при продумывании методов следует спроектировать этапы урока или изучения всей темы, логику построения содержания знаний; когда можно и нужно, включить обобщения – как для их конкретизации, так и для обобщения ими соответствующей совокупности более конкретных знаний; определить те объекты (процессы, явления), механизм которых надо более или менее детально раскрыть; установить действия, принципы которых должны быть осознаны; решить, каким методом планируется достижение каждой из этих целей. Необходимо продумать, индуктивно или дедуктивно будет построено изучение данного учебного материала, и соответственно сконструировать план и ход урока. Перед уроком (темой) и в конце урока (темы) важно иметь представление о достигнутых качествах знаний и в соответствии с этим планировать последующую работу;

8) готовясь к теме, надо предусмотреть доступные и целесообразные технические средства, формы наглядности, памятуя, что важно не их количество, а способ их применения для организации разных видов и уровней познавательной деятельности учащихся;

9) при проверке знаний надо учитывать все рассмотренные их качества, конструируя такие задания, которые позволяют обнаружить несколько качеств знаний одновременно.

Личность обучаемого и воспитуемого находится в постоянном становлении, но в таком же становлении находятся и качества ее знаний. Качества знаний: полнота, глубина, систематичность, системность, оперативность, гибкость, конкретность, обобщенность, развернутость, свернутость, осознанность, прочность.

Лернер И.Я. Качества знаний учащихся. Какими они должны быть? – М.: Знание, 1978. – С. 44–45.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. Проведите сравнительный анализ требований к организации учебного процесса в Постановлении «Об учебных программах и режиме в начальной и

средней школе ЦКВКП(б)» (1932 г.) и требований действующего ФГОС.

2. С помощью каких форм и методов обучения Ю.К. Бабанский предлагает учителям достигать образовательных целей? Какие методы самоорганизации учебно-познавательной деятельности, предложенные Ю.К. Бабанским в 1970-е годы, не потеряли актуальность в свете решения современных образовательных задач?

2. Какое влияние мастерство учителя оказывает на формирование познавательного интереса? Почему познавательный интерес Г.И. Щукина рассматривает как средство обучения?

3. О каких негативных проблемах использования познавательного интереса как средства обучения предупреждает Г.И. Щукина? Дайте авторскую трактовку понятию «познавательный интерес». Какие элементы, составляющие сущность занимательности вы бы применяли в будущей профессиональной деятельности?

4. В чем заключается исключительная важность формирования умственных способностей учащихся и как бы вы применили рекомендации В.А. Сухомлинского при проектировании уроков химии?

5. Какие методы и средства обучения применял В.А. Сухомлинский для активизации умственной деятельностью подростков? Какие средства и методы актуальны и сегодня для активизации умственной деятельности на уроках химии?

6. Почему самостоятельную работу учащихся М.А. Данилов рассматривал как прогрессивный метод обучения? Какие педагогические условия эффективной самостоятельной работы предлагал ученый? В чем ценность его рекомендаций для современного педагога?

7. Какова, по мнению В.П. Стрезикозина, роль семинарских, учебно-практических занятий и экскурсий для развития самостоятельности и активности учащихся в приобретении знаний, умений и навыков?

8. Какие основные этапы проектирования и организации учебного процесса обеспечивают качество химического образования?

9. Какова основная методическая задача учителя? Назовите этапы ее реализации

10. Что в первую очередь должно интересовать методологов при разработке методик обучения для детей? Чем чревато несоблюдение всех изысканий?

11. Что Бабанский Ю. К. понимал под фронтальной формой обучения? На что она была направлена, и как проявляла себя на практике?

12. Какие два обстоятельства влияют на заинтересованность познавательных интересов учащихся согласно Ф.Н. Гоноболину, Н.В. Кузьмину?

13. Какие сложности могут возникнуть при попытке разработать новый метод обучения?

14. Можно ли утверждать, что познавательный процесс является инструментом учителя для привлечения внимания учеников? Свой ответ

аргументируйте.

15. Какую роль играет произвольное запоминание в учебном процессе?

16. Почему в 5-6 классах может снижаться успеваемость учеников?

17. Какие организационные формы педагогического процесса сложились на практике работы передовых учительских коллективов?

Тексты для чтения по теме «ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

МАХМУТОВ М.И.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПОНЯТИЕ О ПРОБЛЕМНОМ ОБУЧЕНИИ)

В зависимости от характера организации учебного процесса, от применяемых учителем методов преподавания учебная деятельность учащихся резко варьируется и усвоение знаний идет в принципе двумя путями: или репродуктивным с некоторым минимумом элементов творчества, или творческим с элементами репродуктивного усвоения.

В чем принципиальное отличие организации проблемного усвоения знаний от традиционной организации процесса обучения, характеризующегося репродуктивным усвоением? [...]

Основным отличием проблемного обучения от объяснительно-иллюстративного является характер организации учебного процесса. Суть этого отличия заключается в следующем:

1. При объяснительно-иллюстративном обучении учитель сообщает факты, сам анализирует их и объясняет сущность новых понятий, сам формулирует определения новых теорем, правил, законов и т. д.

Учащиеся внимательно слушают объяснение учителя и усваивают новые знания путем запоминания, а новые действия – путем подражания действиям учителя. Дополнительные факты, добываемые в ходе опытов, экспериментов, наблюдений и т. д., обычно также объясняются учителем. Он же делает необходимые выводы и обобщения. Чем сложнее материал, тем подробнее учитель объясняет его. И тем осознаннее, тверже, как полагает учитель, заучивают его ученики. Усвоенное закрепляется выполнением многочисленных упражнений, обычно не требующих творческой деятельности. На определенном этапе развития педагогики это было достижением в борьбе с догматическим заучиванием.

Однако следование образцу формирует навыки действия, но не стимулирует мышление учащихся, не рождает мотивов учения, не учит находить новые способы действия. Об этой особенности традиционного обучения говорит и французский ученый-педагог Андре Фуше: «Тогда (при репродуктивном усвоении) требуется сначала выучить и лишь потом понять при помощи примеров, типовых задач, кратких изложений...».

2. При проблемном обучении деятельность учителя состоит в том, что он, давая в необходимых случаях объяснение содержания наиболее сложных понятий, систематически создает проблемные ситуации, сообщает учащимся главным образом только факты, организует познавательную деятельность учащихся на самостоятельный анализ фактического материала в условиях

возникшего познавательного интереса. На основе анализа фактов учащиеся самостоятельно делают выводы и обобщения, формулируют (с помощью учителя) определения понятий, правил, теорем, законов и т. д.

При проблемном обучении учитель систематически организует самостоятельные работы учащихся по усвоению новых знаний, умения, их повторению, закреплению и отработке навыков. Учащиеся сами добывают новые знания, у них вырабатываются навыки умственных операций и действий, развивается внимание и воображение, формируется способность находить новые способы действия путем выдвижения гипотез и их обоснования.

При проблемном обучении, «прежде чем выучить, требуется понять, все принимает характер открытия: надо искать, находить теоремы самим, осмысливать правила критически».

Такая учебная деятельность в конечном итоге приводит к изменению в структуре мыслительной деятельности, спецификой которой становится решение учебной проблемы путем выдвижения гипотезы.

Вполне естественно, что указанные положения нельзя возводить в абсолют, поскольку и сам учитель, и каждый из учащихся имеют свою индивидуальность, не говоря уже о других факторах, влияющих на характер процесса усвоения. Поэтому даже проблемный способ изучения одной и той же темы может иметь различные варианты, обусловленные индивидуальными особенностями учащихся, уровнем их развития и общеобразовательной подготовкой. Нельзя не согласиться с высказыванием А. Фуше о том, что «часть наших учеников обладает созерцательным мышлением, они являются слишком покорными, пассивными и индифферентными. Их нужно перевоспитать при помощи очень сильной дозы эвристики. Другим свойственна бесплодная активность - они не умеют ни читать, ни слушать; их слышно всегда, но сами они никогда не слышат. Им нужно дать побольше догматизма».

Таково принципиальное отличие проблемного обучения от традиционного, которое должно быть перестроено на основе идеи развития познавательной самостоятельности и творческих способностей учащихся. Результатом этой перестройки может быть новый тип учебного процесса – проблемное обучение, при котором наиболее полно реализуются принципы активности и сознательности усвоения, единства содержания и методов обучения, обучения и воспитания, единство обучения и развития и принцип прочности знаний. [...]

Проблемное обучение представляет собой дидактическую систему, основанную на закономерностях творческого усвоения знаний и способов деятельности, и включающую специфическое сочетание приемов и методов преподавания и учения, которому присущи основные черты научного поиска. Оно обеспечивает прочное усвоение основ наук, развитие познавательной

самостоятельности и творческих способностей учащихся и формирование их коммунистического мировоззрения.

Определяющей основой указанной системы являются такие законы диалектической логики, как отражение и противоречие, психологическая закономерность проблемности усвоения и дидактические принципы научности, активности и сознательности усвоения, индивидуализации обучения и принцип связи обучения с жизнью. «Учебная проблема» и «проблемная ситуация» являются основными понятиями новой дидактической системы. Проблемное обучение состоит из двух диалектически взаимосвязанных элементов: проблемного преподавания и проблемного учения.

Проблемное преподавание мы определяем как деятельность учителя по обеспечению условий проблемного учения школьников путем преднамеренного создания системы последовательных проблемных ситуаций и управления процессом их разрешения учащимися. Естественно, что при этом объясняющая функция учителя не отпадает, а получает новое значение.

Проблемное учение – это особая структура учебной деятельности учащихся по усвоению знаний и способов деятельности путем анализа проблемных ситуаций, формулировки проблем и их решения посредством выдвижения предположений, обоснования и доказательства гипотез (и проверки этих решений). Вся эта умственная работа школьников проходит под руководством учителя и направлена на осознанное усвоение новых понятий, активизацию мыслительной деятельности учащихся и формирование коммунистической сознательной и интеллектуально активной личности.

Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения. – Казань, Таткнигоиздат, 1972. – С. 260, 284–286, 288–289.

ГУЗИК Н.П. УЧИТЬСЯ УЧИТЬСЯ!

Комбинированная система включает в себя пять типов уроков, которые следуют друг за другом, а именно:

1. Уроки общего разбора темы и методики ее исследования (условно мы их именуем лекциями).
2. Комбинированные семинарские занятия (где осуществляется индивидуальная работа над учебным материалом).
3. Уроки обобщения и систематизации знаний (называемые тематические зачеты).
4. Уроки межпредметного обобщения материала (мы называем уроками защиты тематических заданий).
5. Уроки-практикумы.

Основополагающим в нашей системе является принцип подачи учебного материала большими порциями. Суть его состоит в том, что вся программа по химии делится на крупные разделы (блоки). Эти разделы охватывают несколько школьных тем и рассматриваются первоначально на специальных уроках, которые мы называем уроками общего разбора темы и методики ее исследования.

Главная задача этих уроков – разбор основополагающих законов, теорий, лежащих в основе явлений, рассматриваемых в данной теме, а также методики применения этих главных знаний для изучения производных и второстепенных. Этот принцип позволяет охватить всю проблему в целом, познать причинно-следственные связи, лежащие в основе комплекса явлений. Самое важное здесь то, что ученики видят перед собой конечную цель своей работы и путь, по которому им предстоит идти к этой цели.

Для успешной реализации данного принципа мы организуем обучение от общего к частному: от закона к явлениям, руководствуясь при этом исследованиями Л.В. Занкова и В.В. Давыдова о ведущей роли теоретических знаний в обучении.

Другой принцип – обучение на оптимальном уровне сложности. Под этим принципом мы понимаем такую организацию учебного труда каждого школьника, при которой обеспечивается максимальное использование индивидуальных возможностей учащегося для его оптимального развития.

Дифференцирование сложности учебных заданий для каждого ученика позволяет индивидуализировать процесс обучения: максимально используя время урока, учить каждого. Мы составили три программы заданий, которые отличаются друг от друга сложностью и общей методикой их решения.

Программа А (первая группа сложности).

Суть направления работы над заданиями этой программы заключается в том, что от учащегося требуется самостоятельная творческая деятельность в ситуациях, отличающихся от обычных. Материал в программе А подается в новых взаимосвязях и опосредствованиях.

Программа В (вторая группа сложности).

Выполнение этих заданий основывается на репродукции приобретенных знаний в новых условиях с последующим теоретическим и практическим их объяснением. Учебные умения, знания и навыки, выработанные на предыдущих уроках, ученик имеет возможность здесь применить по аналогии.

Программа С (третья группа сложности).

Задания этой программы репродуктивны и требуют применения знаний по образцу.

Чтобы ученики могли выбрать программу, в начале семинарского занятия все три программы, написанные на прозрачной пленке, проецируются на экран через кодоскоп (программы можно напечатать на карточках и выдать каждому школьнику).

По тому, какую программу выбирает ученик, учитель может определить

свойственный ему тип мышления, уровень его развития и наметить оптимальную для этого Ученика программу развития его познавательной деятельности.

Кроме того, посильность заданий, самостоятельно выбранных учеником, – одно из условий заинтересованного, активного отношения к учебному труду, формирования положительных мотивов учения.

Прочность знания обеспечивается реализацией принципа постоянного и многократного контроля за качеством и глубиной усвоения учебного материала и уровнем сформированности учебных умений.

Первичный контроль мы осуществляем на уроке общего разбора темы. Он позволяет учителю определить также, какие учебные приемы необходимо сформировать у учащихся, чтобы обеспечить усвоение изучаемого материала на необходимом уровне.

Вторичный контроль мы проводим на комбинированных семинарских занятиях, на которых так же контролируем не только качество усвоения материала, но и достигнутый уровень познавательной деятельности.

Окончательный контроль овладения умениями учиться и качества знаний учащихся осуществляем на уроках тематического зачета.

Многократный контроль имеет бесспорные преимущества перед выборочным. Он позволяет вовремя заметить отставания в учебе и предотвратить неуспеваемость школьников, обеспечивая систематичность учения и способствуя выработке системы знаний как основы развития школьников.

На достижение высокого качества знаний направлен принцип целенаправленного формирования учебных приемов (умений учиться). Осуществлению этого принципа способствуют программы комбинированных семинарских занятий, а также специально разработанные методики по изучению темы самими учениками.

Еще одним действенным принципом нашей комбинированной системы является поэтапное рассмотрение учебного материала на различных уровнях познания. (Принцип многократного изучения по-разному организованного материала один из основных в опыте донецкого учителя В.Ф. Шаталова.)

Опыт показывает, что, несмотря на упрощенный (репродуктивный) вариант овладения знаниями, для значительной! части детей такой трехразовой работы над учебным материалом оказывается явно недостаточно. Если учесть еще и тот непреложный факт, что далеко не все ученики могут и желают систематически учить уроки дома, а также учиться во время ответа на уроке их товарищей, то фактически учебную информацию ученик прослушивает всего один раз: во время объяснения нового материала учителем. Таким образом, получается, что для некоторой части детей (далеко не маленькой) все учение заканчивается на этапе первичного восприятия материала, тогда как осмысление и усвоение знаний вообще не имеет места.

Спрашивается: так ли повинен в этом ученик? Нам представляется, что в этом больше беда ученика, чем вина, и поэтому мы решили помочь детям.

Что при этом мы принципиально изменили? Изменили то, что процесс изучения любых знаний (учебного знания) у нас совершается на нескольких уровнях и в несколько естественных этапов.

Первый уровень – коллективное восприятие, осмысление и усвоение нового материала и методики его изучения.

Первый этап восприятия нового материала реализуется в процессе первичного (лекционного) изложения.

Второй этап восприятия и частично осмысления знаний имеет место во время вторичного самостоятельного рассмотрения нового материала по методикам исследования. Восприятию подлежит на этой стадии сама методика и фактический (частный) материал, тогда как главные базовые знания, будучи включены в различные связи и опосредствования (по методике), частично осмысливаются.

Третья стадия осмысления и усвоения знаний реализуется на том же уроке в процессе заключительной, обобщающей беседы учителя с учениками.

Второй уровень овладения учебным материалом – применение знаний – достигается на комбинированных семинарских занятиях по данной теме и в процессе самостоятельной работы.

На комбинированных семинарских занятиях также функционируют все три уровня овладения знаниями (репродукция, применение по аналогии в сходных ситуациях, творческое применение).

Третий уровень учебного познания – обобщение и систематизация знаний – достигается на уроках обобщения и систематизации изученного материала (тематические зачеты).

Во вступительной части тематического зачета мы знакомим детей с приемом обобщения и систематизации. Затем во время обучающей части совершается восприятие, осмысление и усвоение этого приема в процессе обобщения и систематизации знаний по данной учебной теме. На заключительном этапе урока (контролирующая часть) учащиеся самостоятельно обобщают и систематизируют учебный материал. Получается так, что сами приемы обобщения постепенно доводятся до сознания детей и усваиваются ими, а фактический учебный материал, скажем темы по химии, проходит стадию систематизации и обобщения в сознании каждого ученика. Кроме того, ученик получает возможность поработать еще раз над конкретным учебным материалом: осознать то, что до сих пор, может быть, еще не усвоено, и одновременно овладеть методикой обобщения как учебным приемом.

Для создания возможностей глубокого взаимного проникновения знаний, получаемых учащимися в школе и путем самообразования, мы организуем такие уроки, где знания детей систематизируются. Этот уровень учебного познания (формирования системы знаний) мы называем межпредметным

обобщением и систематизацией знаний.

Уроки, на которых создаются такие возможности, у нас проходят после изучения крупных разделов курса химии, физики, биологии, географии и других смежных наук. Перед учащимися заблаговременно ставятся проблемы практического характера, и эти проблемы решаются коллективно.

Принцип сотрудничества детей в процессе обучения на уроке – один из основных и в нашей комбинированной системе. Он осуществляется:

– во время обучающей части комбинированных семинарских занятий и тематических зачетов, когда учащимся разрешено свободно (без разрешения учителя) обмениваться мнениями друг с другом по интересующий их вопросам. Скажем, ученик выбрал *программу В*. И вот на определенном этапе работы у него возникли неразрешимые трудности, мешающие его продвижению вперед. Допустим, что учитель, который мог оказать помощь, занят работой с другим учеником. Что в данном случае сделает наш ученик? Он встанет со своего места и подойдет к товарищу, который также работает по *программе В* и уже выполнил это задание. Незамедлительно получив консультацию, он продолжит работу над программой;

– во время обучающей и контролирующей части комбинированного семинарского занятия, когда такое сотрудничество предусмотрено девизом урока и содержанием программ (см. комбинированное семинарское занятие по теме «Производство стекла и цемента»);

– в процессе коллективной работы детей над тематическими заданиями, когда ученики обогащают друг друга знаниями в той области, в которой они достигли наибольшего успеха.

Почему мы уделяем столь большое внимание развитию сотрудничества детей в процессе обучения? Прежде всего потому, что оно значительно повышает эффективность урока, позволяя полностью использовать интеллектуальный потенциал коллектива и отдельных его, представителей для максимального развития всех детей. Кроме того, через сотрудничество реализуется воспитательная цель урока.

Активное участие каждого ученика в процессе обучения на уроке – главная предпосылка успешной учебы школьников без обычных домашних заданий. Но чтобы учащиеся умели решать проблемы, возникающие в процессе самостоятельного изучения предмета, их нужно вооружить общими методами и приемами исследовательской работы.

Изучение основных теоретических положений химии в начале курса дало возможность постоянно повторять их в процессе приобретения учащимися новых знаний, так как последние основываются и вытекают из этих основных положений. Это также позволяет изучать материал прежде всего на уроке. Обучению без обычных домашних заданий способствует и то, что учащиеся имеют достаточное количество времени для осмысленного восприятия нового материала на лекции, затем на семинарском занятии они более глубоко

разбираются в материале и усваивают его, а также контролируют свои знания. На тематическом зачете ученики опять обращаются к тем же знаниям. Выполняя практические работы, учащиеся вновь используют изученный материал, а работая над тематическими заданиями, актуализируют усвоенные знания.

Гузик Н.П. Учить учиться : из опыта работы учителя химии Ананьевской средней школы № 2 Одесской области. – М. : Педагогика, 1981. – С. 17–47.

ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УРОКА ХИМИИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ Г. ДОНЕЦКА)

В течение нескольких лет сотрудники лаборатории обучения химии НИИ содержания и методов обучения изучали опыт работы учителей по новым программам.

Многие из учителей добились высоких показателей в обучении учащихся, освоив и внедрив в практику преподавания новые приемы и средства обучения, различные формы организации учащихся. Одобрение у учителей получили проблемное построение урока, эвристическая беседа, различные виды самостоятельных работ. При обучении старших школьников все чаще используются лекции, семинарские занятия, зачеты. В индивидуальной работе с учащимися эффективными являются дифференцированные задания, упражнения нарастающей трудности; опробывается опережающее и повторное объяснение учебного материала слабым учащимся в группах продленного дня.

Исследования дидактов и психологов, проведенные в последнее десятилетие, и изучение опыта работы учителей показывают, что больший эффект в преподавании достигается в процессе использования всего многообразия методических приемов и средств, но примененных в соответствии с дидактическими задачами и целями обучения в разнообразных сочетаниях и связях. При этом методы обучения могут быть и не новыми, но их определенное сочетание и ориентация на решение намеченных задач и целей обучения позволяют достигнуть Повышения качества работы.

Определенных успехов в этом отношении добились учителя г. Донецка, среди них и учителя химии С.М. Лысенко (средняя школа № 13) и В.В. Детушева (средняя школа № 32) и др.

В чем особенности их опыта обучения учащихся? Каковы положительные стороны такого обучения? Какие дополнительные трудности возникают у этих учителей в работе?

В опыте их работы много общего: глубокое знание каждым своего предмета, творческое отношение к труду, любовь к детям, большой энтузиазм,

желание и умение работать хорошо, нестандартно.

Положительным в работе, несомненно, является четкая организация деятельности учителя и учащихся на уроке, что позволяет изучать материал быстрым темпом и дает некоторую экономию учебного времени. На уроке создается возможность для одновременного изучения содержания двух-трех уроков, двухкратного объяснения учебного материала учителем и проверки выполнения домашнего задания всеми учащимися. Это способствует своевременному устранению пробелов в знаниях учащихся и позволяет всем успешно овладевать знаниями учебного предмета.

Время работы на уроке и учителя и учащихся распределено по минутам. Каждый знает, что необходимо делать, и выполняет свою работу. Учащиеся, например, знают, что на письменную проверку домашнего задания отводится не более 10 мин. Они заранее готовят тетрадь и цветные карандаши, устанавливают на столе щиты-перегородки, чтобы каждый мог сосредоточиться и работать индивидуально и быстро, довольно чисто и четко воспроизводят домашнюю работу.

Учитель, в свою очередь, знает, что без специальной и дополнительной подготовки к уроку нельзя реализовать данную методику преподавания. В связи с этим он заранее выявляет существенные моменты в учебном материале, изображает их в виде краткой записи (конспекта) на доске или таблице, или пленках кодоскопа и т. п.

Подготовка к уроку требует от учителя больших затрат дополнительного времени. Трудность заключается в отборе материала для конспекта, его кратком изложении, а также в красочном оформлении конспектов для урока и размножении их для учащихся. Во время занятия ученики не переписывают конспект, а получают его для домашней работы в готовом виде. При этом они знают, что, как и в каком объеме надо обязательно уметь воспроизвести на любом из последующих уроков. Все учащиеся уверены в посильности выполнения предложенного им задания. Все работают с желанием, и это является залогом того, что они учатся без двоек.

Другой особенностью преподавания, которую используют учителя, является преподнесение учебного материала большими порциями (примерно два-четыре урока сразу). Учитель объясняет материал на одном уроке два раза. Первый раз сразу после проверки домашнего задания, эмоционально, со всеми средствами наглядности он излагает основное содержание темы. Учащиеся только внимательно слушают, не отвлекаясь на ведение записей в тетрадях. Повторное объяснение осуществляется учителем в заключение урока. Оно проводится в более быстром темпе, при этом по конспекту учитель выделяет самое главное из того, что было им первоначально изложено, и поясняет записи, сделанные в конспекте в общем виде или в виде символов. В заключение сообщается домашнее задание, которое состоит не только в работе над текстом учебника и выучивании конспекта, но и в выполнении различных

самостоятельных заданий в виде дописывания уравнений реакций, конкретизации теоретического положения примерами, составлении своего варианта конспекта к определенной части урока и т. п.

Конспекты составляются не к каждому уроку, а к отдельным темам; таким образом, остается время для проведения уроков с выполнением тренировочных упражнений, дополнительных опросов, решения задач и т. п.

Нельзя сказать, что объяснение учебного материала донецкими учителями проводится совершенно по-новому. Практически каждому учителю, особенно в старших классах, приходилось использовать учебные лекции, группируя темы 2–3 уроков. Перед проведением лекции или в ее заключение учащимся предлагается план, который несколько напоминает записи отдельных конспектов. Некоторые учителя детально продумывают свою запись на уроке, ее содержание, расположение на доске, рисунки, цветное оформление. Эту запись учащиеся воспроизводят в своих тетрадях, а потом при опросе – на доске или на листочках. Все это также напоминает работу с конспектом.

В опыте работы учителей г. Донецка, о которых мы рассказываем, применительно к разным предметам использованы элементы новых дидактических систем обучения, разработанных под руководством Л.В. Занкова в Институте теории и истории педагогики АПН СССР, а также под руководством Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова в Институте психологий АПН СССР. В них предусмотрено осуществление обучения на высоком, но посильном уровне трудности, изучение учебного материала быстрым темпом. Особое внимание уделено теоретическому материалу и основополагающим понятиям, которые потом конкретизируются средствами учебного предмета. В работе происходит осознание учащимися процесса учения.

Психологами доказано, что двукратное объяснение нового учебного материала, осуществленное подряд на одном уроке и не разобценное во времени, способствует не только лучшему запоминанию, но и осмысливанию изученного.

В опыте работы учителей г. Донецка, и особенно учителей химии С.М. Лысенко и В.В. Детушевой, подтвердилась возможность применения этих систем обучения не только в младших, но и в старших классах. Ими также доказана на практике возможность повышения при этом эффективности обучения и некоторой экономии учебного времени, необходимость не только двукратного повторения теоретической части учебного материала, но и воспроизведения решения типовых расчетных и качественных химических задач. Проводится эксперимент опережающего изучения нового материала.

Положительное воздействие на работу учащихся оказывает ежеурочный контроль за усвоением учебного материала всеми школьниками. С.М. Лысенко и В.В. Детушева начинают урок с письменного воспроизведения конспекта каждым учеником, либо с устного или письменного опроса учащихся по заранее известным им вопросам. После этого

учащиеся выполняют различные виды самостоятельных работ с заданиями, в которых предусмотрена уже не репродуктивная деятельность школьников, а применение ими знаний в новых связях. Некоторые из донецких учителей используют при опросе магнитофонную запись ответов отдельных учащихся и разбирают их ответы после уроков. Ежеурочная проверка знаний всех учащихся приучает их трудиться систематически и способствует своевременной ликвидации учителем пробелов в знаниях школьников.

Конечно, такая работа требует большого напряжения от учителя. Необходимо организовать и внимательно выслушать отдельных отвечающих в то время, как класс работает над воспроизведением конспекта. Далее необходимо собрать и оценить их работы. И хотя учитель, по существу, не проверяет конспекты (не вносит исправлений, так как у учащихся есть образец), а просматривает и раскладывает их на три стопки, которые соответствуют выполнению работы на «5», «4» и «3» (не выполненных учащимися заданий не бывает), такая работа доступна лишь энергичному учителю, прекрасно владеющему педагогическим мастерством.

После проверки знаний на уроке учитель с помощью учащихся выставляет оценки на экран успеваемости и в дневники. Иногда для устного или письменного опроса отводятся специальные уроки. Однако методику этих уроков пока нельзя признать совершенной. Для проверки знаний обычно составляется много вопросов, и рассмотреть все намеченные вопросы в течение одного урока учитель не всегда успевает. Таким образом, теряется смысл уплотненного устного опроса.

Большим стимулом в работе учащихся является положительная оценка их деятельности. Некоторой особенностью данного опыта преподавания является то, что учитель выставляет оценку каждому ученику за все различные виды работ: воспроизведение конспекта, устные и письменные ответы, практические и контрольные работы. Оценка «2» не выставляется. В том случае, если учащийся оказался не подготовлен, вместо оценки оставляется пустое место до тех пор, пока он не будет подготовлен к данному виду работы и ответит дополнительно. Даже в том случае, если ученик своевременно не сможет ответить по одному заданию, к концу четверти он получит большое число оценок за все виды работ. Это позволяет учителю достаточно объективно оценить знания ученика и выставить ему положительную оценку за четверть.

Учителя стараются осуществлять индивидуальный подход к школьникам. Во время их устного опроса слабых учащихся опрашивают тихо или записывают их ответ на магнитофонную ленту, в то время как остальные ученики заняты воспроизведением конспектов. Сильные учащиеся отвечают обычно громко перед всем классом. На примере их ответов учатся другие школьники.

Работа без двоек приносит большое удовлетворение и школьникам, и

родителям, и учителям. Учащиеся с интересом перед уроком смотрят на экран успеваемости, где помещены все оценки каждого из них за выполненные виды работ. Экран помогает им планировать время для завершения работы, которая в данное время не оценена. Родители, зная, что их сын или дочь трудится и имеет неплохие результаты, спокойнее реагируют на замечания учителя и оказывают ему посильную помощь в обучении и воспитании своего ребенка.

Четкая организация работы учителя и учащихся, объяснение учебного материала большими темами, вычленение главного в изученном, ежеурочный контроль за результатами усвоения школьниками опорных знаний и оценивание результатов работы положительными оценками дает ощутимый результат: позволяет сэкономить учебное время, способствует быстрому усвоению учащимися учебного материала, приносит моральное удовлетворение работой и учителю, и учащимся, и родителям.

Большой заслугой С.М. Лысенко является также то, что она сумела организовать данную работу только в учебное время, не перегружая школьников опросами после уроков.

Несмотря на большой творческий подъем учителей, опыт которых мы пытались проанализировать, и полученные ими некоторые положительные результаты обучения, многое в их работе вызывает сомнение у коллег и методистов. Например, перегрузка учителя подготовкой к уроку, большое напряжение на любом из занятий, перегрузка проверкой многочисленных заданий учащихся. Все это требует дополнительной проверки, прежде чем может быть рекомендовано остальным учителям.

Возможно ли совершенствование данного опыта работы? Несомненно. В первую очередь, необходимо подумать, как организовать уплотненный опрос и систематический контроль за уровнем усвоения учащимися отдельных видов знаний. Желательно также проверить необходимость конспектирования подобным образом материала по всем учебным темам и во всех классах. Особенно следует обратить внимание, не вызывает ли опережающее изучение материала перегрузку учащихся. Необходимо установить также, имеет ли смысл составление и снабжение готовыми конспектами всех учащихся. Может, достаточно обучить учащихся составлению конспектов нескольких различных типов в зависимости от содержания учебного материала (так, как это делает учитель средней школы № 29 г. Чимкента В.В. Желяев). Во-вторых, необходимо в данном опыте преподавания учесть, что химический эксперимент является не только средством иллюстрации, но и средством познания для учащихся, и проводить ученический химический эксперимент следует не только в заключение темы, но и при первоначальном изучении материала.

Следует также проверить, какую форму конспекта или плана урока более целесообразно использовать при изучении тем, и вопросов, формирующих мировоззрение школьников. Каков возможный и необходимый объем

домашнего задания с учетом того, что в один конспект включается 2–3 урока. Все эти и многие другие вопросы, возникшие при изучении опыта учителей, можно решить лишь в процессе проверки данной системы преподавания в массовом педагогическом эксперименте.

Зуева М.В. Приемы повышения эффективности урока химии // Химия в школе. – 1978. – № 5. – С. 25–29.

ЭТО ПОВЫСИТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УРОКА (К ПРИМЕНЕНИЮ ПРИЕМОВ В.Ф. ШАТАЛОВА НА УРОКАХ ХИМИИ)

В связи с большим интересом учителей к системе преподавания В.Ф. Шаталова мы решили поделиться опытом применения приемов на уроках химии. Экспериментальная работа в этом направлении проводится в школах № 13 и 32 г. Донецка (учителя С.М. Лысенко и В.В. Детушева), а также в школе № 1 г. Дружковки Донецкой области (учитель Л.П. Бондаренко) при непосредственном участии доцента кафедры неорганической химии ДОНГУ М.Н. Заяц. Эксперимент начат в сентябре 1976 г. в седьмых классах и будет завершен в 1980 г., когда учащиеся сдадут выпускные экзамены за курс средней школы.

Рассмотрим основные приемы, которые используются нами на уроках химии.

1. Опорные конспекты.

Прежде чем составлять опорные конспекты уроков, мы проводим анализ программы и выявляем возможности концентрирования теоретического материала в блоки, посылные для восприятия учащихся. На базе этого блока теории составляется конспект, в котором отражаются самые существенные моменты, требующие обязательного заучивания на память. Для того чтобы учащиеся лучше запомнили конспект, применяется раскрашивание, помещаются рисунки, используются принятые символы и сокращения. Конспект составляется из расчета от 200 до 500 (в старших классах) печатных знаков. Такой конспект свободно воспроизводится учащимися за 8–10 мин. Чтобы четко организовать работу, мы стремимся с первого урока обеспечить каждого учащегося набором конспектов на четверть или на весь учебный год.

При домашней подготовке к уроку учащиеся должны изучать материал по учебнику, переносить содержание конспекта в тетрадь, если он не оставляется им на весь год, и выучивать его.

Все уроки по изучению теоретического материала мы начинаем с того, что учащиеся пишут конспект предыдущего занятия. Затем берем конспекты для проверки и проводим устный опрос по изученному материалу. Конспект предыдущего урока обязательно демонстрируется. Он может быть написан на

раздвижной или переносной доске, на большом листе бумаги или показан в виде заранее изготовленного диапозитива. Это помогает отвечающим у доски воспроизвести содержание параграфа учебника, спланировать свой ответ. При опросе, как правило, не приходится задавать наводящие вопросы. Остальные учащиеся класса по конспекту следят за полнотой и точностью ответов товарищей. Пока вызванные школьники отвечают у доски, учитель успевает проверить собранные конспекты, выставить за них оценки. После урока оценки переносятся в «Экран успеваемости класса», который помещается на стенде. Этим достигается гласность оценки.

Необходимость сдачи конспектов заставляет учащихся регулярно учить материал, повышает их ответственность, вырабатывает усидчивость и снимает нервную напряженность на уроках, потому что каждый школьник знает, о чем его будут спрашивать. Организация работы по воспроизведению конспектов обеспечивает четкое начало урока, дисциплинирует учащихся.

Объявив результаты проверки конспектов и устных ответов учащихся у доски, мы переходим к изложению нового материала.

2. Двойное прослушивание нового материала.

При изложении нового материала учащиеся должны внимательно слушать учителя, но записей в тетрадях не делать. Таким путем достигается активизация слуховой и зрительной памяти. Изложение нового материала сопровождается записью на доске основных моментов в виде конспекта, демонстрацией опытов, использованием технических средств. Вместо закрепления того, что излагалось, учитель предлагает классу еще раз внимательно прослушать новый материал. Учащиеся при этом знакомятся с оформленным который вывешивается в виде плаката или проецируется на экран.

3. Уроки тренировки.

Концентрированная подача учебного материала позволяет выделить специальные уроки для выполнения тренировочных упражнений и решения задач. На этих уроках также уточняются и углубляются приобретенные знания, проводятся самостоятельные работы с использованием различного дидактического материала, имеющегося в распоряжении учителя.

4. Уроки взаимоконтроля.

Уроки взаимоконтроля планируются нами после прохождения определенного раздела учебной темы. Учащиеся получают отпечатанные на машинке листы с вопросами по пройденному материалу. При их составлении мы учитываем, что вопросы не должны требовать продолжительных ответов, длительного обдумывания.

На предыдущем уроке учитель выделяет время и сам отвечает на все вопросы контрольного листа, чтобы показать ребятам, как это нужно делать.

На уроке взаимоконтроля опрос ведет учитель, но ученики следят за ответами товарищей, вносят добавления и исправления. В течение урока

проверяются знания у 12–15 учащихся. Они одновременно вызываются к доске, получают листы с вопросами и поочередно отвечают на них без затраты времени на обдумывание. Для такого взаимоконтроля мы планируем от одного до трех уроков в зависимости от трудности вопросов и уровня подготовки учащихся...

При проведении уроков по данной системе мы не успеваем качественно провести и проанализировать лабораторные опыты, требующиеся по программе. Поэтому выделяем для выполнения всех лабораторных опытов отдельные уроки лабораторного практикума, которые проводятся после, изучения соответствующего раздела. На этих уроках особое внимание обращается на формирование навыков работы в химической лаборатории, на закрепление знаний учащихся, тренировку в написании уравнений химических реакций. Каждый учащийся получает оценку за качество своей работы. Отчет о работе оформляется.

Анализ результатов работы в 7 классе показал, что учащиеся вполне усваивают весь запланированный материал, включая и сведения о классах неорганических соединений из курса 8 класса. Однако практическая работа «Решение экспериментальных задач» выполняется ими в 7 классе без глубокого понимания. Эту же работу мы предлагаем учащимся на следующий год после двухчасового повторения темы «Важнейшие классы неорганических соединений».

Освобождение всей четвертой четверти от изучения нового теоретического материала в 7 классе дало нам возможность решить с учащимися более 130 задач и ознакомить их с типами задач: расчеты по химическим формулам, вычисление растворимости и процентной концентрации растворов. Одновременно с этим мы проводили и повторение теоретического материала.

Лысенко С.М., Заяц М.Н. Это повысит эффективность урока // Химия в школе. – 1978. – № 1. – С. 22–26.

ВОРОНЦОВ А.В.

ПРИМЕНЕНИЕ СХЕМ КОНСПЕКТОВ ПРИ ОБОБЩЕНИИ И ЗАКРЕПЛЕНИИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

В последнее время в практике преподавания все большее распространение получают такие методы обучения, которые активизируют мысль ученика, помогают ему самому проанализировать изученное, сделать обобщения, выводы. Одним из таких методов является использование схем-конспектов.

Опыт этот интересен, полезен и, на наш взгляд, весьма эффективен в обучении.

Формы конспектов-схем и особенности их применения на уроках могут быть различны. Так, более прочному усвоению знаний способствуют схемы, применяемые нами на уроках обобщения, повторения и закрепления материала, а также при изучении таких вопросов курса химии, когда учитель имеет возможность ориентироваться на определенный запас знаний учащихся, полученных при и изучении других предметов. Например, курс химии 7 класса начинается с изучения первоначальных химических понятий и законов химии. Некоторые из этих понятий («вещество», «атом», «молекула») уже известны учащимся из курса физики 6 класса. Учитывая это, мы проводим урок, посвященный изучению атомно-молекулярного учения, в форме беседы, в ходе которой на доске записываем схему, отображающую выводы учащихся. Ход беседы направляем лаконичными вопросами:

1. Что такое вещество? Получив ответ и уточнив определение, на доске записываем «Вещество» (предлагаем рассмотреть на примере воды). Далее следуют вопросы: 2. Что является пределом делимости вещества? 3. Что происходит с молекулами при физических явлениях? 4. Что происходит с молекулами при химических явлениях? 5. Что такое химический элемент? 6. Какими свойствами характеризуются атомы одного вида? 7. В чем заключается различие между атомами различных элементов? 8. В чем заключается суть химических реакций?

На каждый из предлагаемых вопросов ученики могут сами дать правильный ответ, и нам обычно не приходится задавать наводящие вопросы. Но учитывая, что учащиеся часто путают понятия «простое вещество» и «химический элемент», разъяснению различий этих понятий мы уделяем внимание. На доске в процессе беседы составляется схема, которая кратко отображает основные вопросы беседы. Учащиеся после закрепления переносят ее в тетрадь.

На следующем этапе урока одному из учеников предлагаем зачитать основные положения атомно-молекулярного учения из учебника, а всему классу проследить как иллюстрируются эти положения на схеме. Обычно при такой работе учащиеся проявляют большую активность.

Затем в течение 5–7-минутной самостоятельно работают с учебником. После такого повторения каждый ученик, пользуясь схемой, может назвать все положения атомно-молекулярного учения.

Проверку усвоения материала на следующем уроке проводим двумя методами.

1. В начале урока в течение 10 мин ученики на листах бумаги воспроизводят схему-конспект. Работы собираем и оцениваем. Затем одного-двух учащихся опрашиваем у доски устно.

2. Вызванный к доске ученик воспроизводит схему-конспект. С остальными учащимися класса в это время проводим фронтальную беседу по основным вопросам раздела.

По изображенной на доске схеме другой вызванный ученик дает последовательный ответ.

Аналогичные схемы-конспекты мы применяем при изучении других разделов школьного курса химии. Например, в 8 классе при обобщении знаний по теме «Щелочные металлы», в 9 классе – «Теория электролитической диссоциации», в 10 классе – «Предельные углеводороды» и др.

В заключение хочется отметить, что использование схем-конспектов позволяет более четко и логично систематизировать материал. Это поможет учащимся выявить главное в изучаемом разделе и твердо его усвоить. Вместе с тем следует обратить внимание на то, чтобы учителя не переоценивали значение этого метода. Не все разделы курса химии можно изучать с помощью схем-конспектов. И, конечно же, нельзя требовать от учащихся механического заучивания конспекта на память. Необходимо, чтобы зрительное восприятие, способствующее более легкому запоминанию и воспроизведению знаний, обеспечивало осознанное понимание материала.

Воронцов А.В. Применение схем конспектов при обобщении и закреплении знаний учащихся // Химия в школе. – 1978. – № 4. – С. 24–25.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. В чем главные отличия проблемного обучения от объяснительно-иллюстративного? Что является определяющей основой проблемного обучения? Подумайте, какие компетенции у вас должны быть сформированы для осуществления проблемного преподавания школьного курса химии?

2. В чем актуальность комбинированной системы Н.П. Гузика и можно ли ее рассматривать как ретроинновацию в химическом образовании? Предложите варианты внедрения в учебно-воспитательный процесс.

3. Изучите технологию интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала В.Ф. Шаталова, определите – какие приемы повышения эффективности урока химии актуальны в свете требований действующего ФГОС.

4. Предложите авторские варианты применения схем конспектов при обобщении и закреплении знаний учащихся по химии.

5. Определите педагогические возможности авторской системы С.М. Лысенко в совершенствовании современного урока химии.

6. Как проявляет себя объясняющая функция учителя при проблемном образовании?

7. Достижению чего способствуют программы комбинированных семинарских занятий, специально разработанные методики по изучению темы?

8. Почему время урока в плане преподавателя должно быть распределено по минутам? Как это влияет на продуктивность обучения?

9. В чем состоит принципиальное отличие проблемного усвоения знаний

от традиционного подхода к обучению?

10. В каких формах могут быть представлены конспекты-схемы? Приведите пример использования схемы на уроке обобщения, повторения и закрепления материала. Опишите процесс создания схемы на доске во время урока.

11. Каковы преимущества методов обучения, активизирующей мысль ученика?

12. Какую роль играют лаконичные направляющие вопросы в процессе создания схемы?

13. Опишите процесс использования схем-конспектов на примере урока по изучению атомно-молекулярного строения.

Тексты для чтения по теме «СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ»

СКАТКИН М.И.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

(ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОКУ В СВЕТЕ ТЕНДЕНЦИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ)

Чтобы понять требования к современному учебному процессу и к его отдельной «клеточке» – уроку, необходимо, прежде всего, обратиться к тем тенденциям общественного развития, которые эти требования нам диктуют.

Первая тенденция – это бурное развитие науки и техники – научно-техническая революция. Это проявляется, прежде всего, в том, что научные знания внедряются в технику, технологию и организацию производства, придают самому производству научно-экспериментальный характер. Почти всякий новый продукт производства ведет свою родословную из стен научных учреждений. Многие из этих учреждений теперь часто и располагаются на территории фабрик и заводов (филиалы научно-исследовательских институтов, научные лаборатории), колхозов и совхозов (опытные поля и фермы, исследовательские лаборатории сельскохозяйственных институтов и опытных станций). В поисковой работе этих учреждений принимают участие не только ученые-профессионалы, но и актив из числа рядовых тружеников рабочие-рационализаторы и изобретатели, колхозники-опытники. С каждым годом все большему количеству рядовых работников производства приходится заниматься поисковой деятельностью и творческим воплощением научных знаний в производственный процесс, в свой труд. Поэтому сам труд приобретает творческий характер. Это вторая важнейшая тенденция общественного развития, связанная с внедрением науки в производство.

Процессу нарастания творческого начала в труде способствует и то обстоятельство, что благодаря автоматизации производства монотонные функции – однообразные рабочие операции – передаются машинам-автоматам, которые выполняют эти операции быстрее и точнее, чем человек. В труде на первый план выступают более ответственные функции – наладка, настройка, контроль за работой автоматов, диагностика неполадок, поиски их причин и способов устранения, рационализация, конструирование, изобретательство и т. д. Для выполнения всех этих функций работникам производства нужны обширные научно-политехнические знания и развитое творческое мышление. Наука включается не только в производство материального продукта, но и в развитие духовных способностей самого человека – этой главной производительной силы общества.

Какие же требования к школе предъявляют указанные тенденции общественного развития?

Школа должна обеспечить высокий уровень общего и политехнического образования, познакомить на уроках с современной наукой и техникой, с методами науки.

Так как наука и техника очень быстро развиваются, образование теперь не может заканчиваться с получением аттестата, оно должно продолжаться всю жизнь. Одна из доступных форм пополнения и обновления знаний – самообразование. Поэтому уже в школе необходимо пробудить у учащихся потребность в самообразовании и научить самостоятельно приобретать знания.

Но не только высокий уровень общеобразовательных и политехнических знаний должна обеспечить школа. Важнейшее требование к учебному процессу, к уроку – развить у всех школьников самостоятельное творческое мышление как необходимую предпосылку творческого труда. Необходимо формировать, систематически воспитывать творческий, рационализаторский подход к любому делу, а для этого следует поощрять даже самые простейшие попытки думать и делать не по шаблону, не по готовому рецепту, а по-своему, оригинально, самостоятельно, творчески.

Обратимся еще к одной знаменательной тенденции наших дней: происходит постепенное сокращение рабочего времени и увеличение времени, свободного от работы. Карл Маркс предвидел это и, заглядывая в будущее, высказал мысль, что богатство коммунистического общества будет измеряться свободным временем. Когда мы слышим или читаем эту формулировку, она не сразу укладывается в нашем сознании: мы свыклись с мыслью, что богатство общества создается трудом, а поэтому, чем больше рабочее время, тем богаче народ. Но все дело в том, на что расходуется свободное время. По предвидению Карла Маркса, оно будет использоваться не только для отдыха и развлечений, но и для осуществления возвышенной деятельности, «для того полного развития индивида, которое само, в свою очередь, как величайшая производительная сила обратно воздействует на производительную силу труда».

Самая возвышенная деятельность – творчество. Занимаясь творческой деятельностью, человек развивает свои способности. А человек с развитыми способностями за меньший промежуток времени может сделать гораздо больше, чем неспособный. Вот почему свободное время, употребленное на развитие способностей, и будет мерилем богатства коммунистического общества.

Уже сейчас огромное количество трудящихся использует свободное от работы время для занятий наукой, техникой, живописью, музыкой и многими другими видами творческой деятельности, лишенной всяких элементов принуждения, выполняемой не из-за выгоды, а только по внутреннему влечению.

С каждым годом этот процесс будет усиливаться по мере роста

свободного времени. А это предъявляет к учебному процессу задачи пробудить у всех учащихся потребность, вкус к возвышенной, т. е. творческой деятельности, заложить основы развития творческих способностей, приучить творчески подходить к любой деятельности. И научить этому надо на уроке, чтобы потом эта потребность к возвышенной деятельности перешла и на свободное от обязательных занятий время.

Скаткин М.Н. Совершенствование процесса обучения. – М. : Педагогика, 1971. – С. 149–152.

БАБАНСКИЙ Ю.К. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Целостный подход к выбору структуры учебного процесса требует не ограничиваться определением форм и методов обучения, а одновременно избирать и оптимальный темп работы учащихся. Известно, что медленный темп обучения не способствует развитию мышления. В то же время слишком быстрое обучение снижает эффективность запоминания и усвоения учебного материала. Отсюда и возникает задача выявления оптимального для конкретных условий темпа обучения, при котором бы обеспечивалось прочное и сознательное усвоение учебного материала. Практически это означает, что учитель должен стремиться в максимально возможной мере ускорять темп обучения, в пределах, когда этот темп будет положительно сказываться на усвоении материала и не будет вести к наслоению пробелов в знаниях.

Таким образом, первым методологическим требованием к выбору оптимальной структуры обучения можно считать требование целостного охвата процедурой выбора всех основных компонентов процесса обучения, а не отдельных из них, руководствуясь при этом последовательно принципами обучения, а также целями, возможностями системы, задачами обучения, содержанием, условиями обучения, что комплексно отражается на формах и методах обучения, которые и определяют в конечном счете характер избираемого вида обучения.

Целостный подход к выбору структуры обучения предупреждает педагога от одностороннего распространения процедуры выбора лишь на методы обучения и ориентирует его на обоснованный выбор, а не механическое принятие целей, задач, содержания обучения и др.

Важнейшим методологическим требованием, которым необходимо руководствоваться при выборе оптимальной структуры процесса обучения, по нашему мнению, является осознание педагогом диалектического характера обучения, из которого вытекает, что нет и не может быть универсальной структуры обучения, способной разрешить все дидактические задачи в равной

мере эффективно. Каждый из видов структуры обучения позволяет более успешно решать определенный круг задач и в меньшей мере другие задачи. Поэтому необходимо четко представить круг дидактических задач, которые может особенно эффективно решить данный вид обучения, чтобы избежать неоправданно интенсивного его применения при решении задач, на которые он не ориентирован в первую очередь.

Следующим принципиальным требованием, которым целесообразно руководствоваться при выборе структуры обучения, является стремление обеспечить возможное разнообразие форм и методов преподавания и учения. Известно, что сочетание форм и методов подключает к усвоению знаний весь арсенал видов чувственного восприятия – и слушание, и наблюдения, и моторные восприятия, что в соответствии с принципом наглядности в его широкой трактовке делает восприятие особенно эффективным. Разнообразие вследствие эффекта новизны активизирует познавательную деятельность обучаемых, позволяет наилучшим образом учесть специфику различных разделов содержания учебного материала. На базе различных форм и методов обучения создаются условия для всестороннего развития познавательных возможностей школьников, что весьма важно в условиях усиления развивающего влияния обучения. Однако известно, что разнообразие форм и методов нельзя абсолютизировать, так как само содержание материала в целом ряде случаев требует преимущественного использования определенных форм и методов обучения.

Этот и другие подобного рода аргументы требуют от педагогов умения выбирать в каждом конкретном случае именно определенное многообразие их.

К числу основных методологических требований по выбору оптимальной структуры процесса обучения мы относим:

1) целостный охват процедурой выбора всех основных компонентов процесса обучения;

2) опору при выборе на весь круг принципов дидактики;

3) последовательный учет целей обучения, возможностей системы, задач обучения, специфики содержания и форм организации обучения при выборе методов обучения;

4) учет диалектического характера средств и видов обучения, их преимущественной направленности на решение определенного круга задач, наличия в связи с этим сильных и слабых сторон у каждого из них, необходимость опоры на сильные и нейтрализацию слабых сторон;

5) ориентацию выбора на рациональное разнообразие средств обучения с целью максимально возможного учета особенностей учащихся и комплексной реализации всего круга задач обучения;

6) динамический подход к выбору структуры процесса, отражающий динамику самой системы, в которой протекает обучение, т. е. исключение из

практики выбора шаблонной структуры обучения для учащихся определенного класса, а изменение характера обучения с развитием школьников.

Все это приводит к выводу, что в принципе решить проблему оптимизации процесса обучения возможно лишь в том случае, когда учитель не только овладевает всеми компонентами процесса самими по себе, но и умением выбирать наиболее выгодную для современных условий структуру процесса обучения, настойчиво конкретизируя ее на основе учета условий школы, класса и каждого ученика.

Этапы выбора и реализации оптимального решения учебно-воспитательной задачи:

I этап. Усвоение педагогами задачи и ее конкретизация на основе всестороннего изучения особенностей данной системы:

а) усвоение педагогами поставленной задачи и ее места в общем комплексе задач учебно-воспитательного процесса;

б) сбор информации, необходимой для конкретизации задачи путем изучения возможностей учащихся и их коллектива, внешкольных влияний на учащихся, учебно-материальных условий и возможностей самих педагогов;

в) выявление слабых сторон системы, противоречий между требованиями и возможностями системы, на которые надо сделать особый акцент при решении дайной дидактической задачи; выявление сильных сторон системы, на которые можно опереться при решении данной задачи;

г) конкретизация задачи, т. е. указание максимально возможных в данных условиях образовательных результатов с учетом выявленных возможностей системы, ее слабых и сильных сторон (при этом имеется в виду, что каждый ученик овладеет знаниями, умениями, навыками на уровне своих максимальных возможностей в данный период, но не ниже, чем на «удовлетворительно», в соответствии с действующими в школе критериями оценки знаний).

II этап. Выбор признаков, по которым можно судить об оптимальном решении поставленной задачи:

а) конкретизация действующих в школе критериев оценки знаний, умений и навыков с учетом особенностей данной задачи;

б) выбор признаков, по которым можно судить о рациональности расходов времени школьников и педагогов на изучение данной темы.

III этап. Выбор наилучшего для данных условий комплекса средств и плана решения поставленной задачи:

а) анализ содержания проблемы и выявление на этой основе требований, которые оно предъявляет к формам и методам обучения, т. е. определение возможного комплекса средств обучения, которые потребуются для наиболее полного и глубокого раскрытия этого содержания;

б) усвоение современных методических рекомендаций по решению данной задачи и конкретизация их с учетом возможностей данного класса, их

сильных и слабых сторон;

в) усвоение передового опыта решения подобных задач обучения в аналогичных условиях;

г) анализ собственного опыта решения подобных задач в прошлом;

д) обобщение всей полученной в ходе предыдущих действий информации и выбор наиболее рациональных форм и методов обучения, расположение их в удачной последовательности, распределение времени на каждый вид деятельности педагогов и школьников, выбор оптимального темпа деятельности по решению данной задачи. Все это обобщается в виде плана урока или серии уроков или других форм учебной работы, где последовательно раскрывается содержание темы, указываются формы и методы деятельности педагогов и школьников, и отводится определенное время на каждый элемент урока, экскурсии.

IV этап. Максимально возможное улучшение условий для реализации плана решения задачи:

а) теоретическая и практическая подготовка педагогов к решению данной поставленной задачи;

б) возможное улучшение учебно-материальных, школьно-гигиенических условий для решения задачи (изготовление наглядных пособий, подготовка технических средств, улучшение светового и температурного режима в классе и пр.);

в) возможное улучшение морально-психологических условий для решения задачи - предварительная подготовка слабоуспевающих школьников к изучению данной проблемы, создание ситуаций успеха в их учебе, поощрение первых удач, нейтрализация конфликтных отношений в классном коллективе, в отношениях между педагогами и учащимися, между родителями и учащимися и пр.;

г) координация планов деятельности педагогов (межпредметные связи), педагогов и актива учащихся (взаимопомощь учеников в учебе), педагогов и родительского комитета (контроль за режимом работы учащихся и пр.).

V этап. Реализация плана решения данной задачи в ходе проведения урока:

а) формирование у учащихся потребности в решении задачи;

б) организация деятельности педагогов и школьников в соответствии с избранной в плане последовательностью;

в) осуществление деятельности педагогов и школьников в оптимальном для данных условий темпе;

г) всемерное стимулирование со стороны педагогов активной самостоятельной работы школьников по решению данной задачи;

д) оперативный контроль за ходом решения задачи (или комплекса задач), своевременное внесение необходимых корректив в организацию деятельности педагогов и школьников, в последовательность этапов

деятельности и ее темп.

VI этап. *Анализ решения задачи в соответствии с избранными ранее критериями оптимальности. Выяснение следующих вопросов:*

а) обеспечены ли максимально возможная эффективность и качество решения задачи, т. е. достиг ли каждый школьник и коллектив намеченных педагогом сдвигов в уровне обученности, развития и пр.;

б) не превышены ли при этом нормы времени на классную и домашнюю работу школьников и педагогов;

в) каковы возможные причины неоптимального решения отдельных сторон задачи;

г) осознание факторов, которые обеспечили в основном оптимальное решение данной дидактической задачи (с целью накопления опыта оптимизации процесса обучения, фиксации этого опыта в учебно-методических материалах).

Совокупность всех охарактеризованных выше этапов обеспечивает заверченный цикл выбора оптимальной структуры процесса обучения для соответствующих конкретных условий.

Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект). – М. : Педагогика, 1977. – С. 68–75.

ПОВЫШАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УРОКА! ОБРАЩЕНИЕ К УЧИТЕЛЯМ

Нацеленность урока на конечный результат. Эффективен лишь тот урок, который обеспечивает успешное решение задач образования, воспитания определенных качеств личности, мировоззрения учащихся, развития их мышления, интересов, потребностей, воли, эмоций.

Необходимо научиться планировать задач урока конкретно, нацелено на достижение конечного результата. Должны быть продуманы и умения, которые будут формироваться. Надо осознавать, какая ведущая мировоззренческая идея будет формироваться на уроке, какая мыслительная операция будет активно обрабатываться.

Учитель должен хорошо знать реальные учебные возможности класса и стремиться к тому, чтобы каждый ученик достиг максимально возможных для него результатов. Автор говорит об отличии такого подхода от формального к оценке эффективности обучения. Реформа школы выступает против процентомании и проявлений формализма при оценке результатов обучения. Она требует улучшить практику психолого-педагогического изучения школьников, повысить ответственность учеников за свою учебу.

Необходимо выявлять причины отставания в учебе отдельных учеников. Знание этих причин позволит в каждом конкретном случае избрать

подходящие меры. Формы и методы изучения школьников должны выбираться педагогами с учетом своих возможностей.

При изучении соответствующих тем школьников надо знакомить с новыми технологиями новыми производствами, с автоматизацией, с экспериментами в промышленности, со способами экономии труда и т. д. Обучение должно быть связано с жизнью, готовить учеников к активной трудовой и общественной деятельности после окончания школы.

Переход ко всеобщему профессиональному образованию по-новому ставит задачи сочетания общего, политехнического и профессионального образования молодежи, Реформа ориентирует школу на усиление практической направленности обучения. Поэтому такое важное значение имеет выработка практических умений и навыков...

Повышение роли урока в формировании научного мировоззрения. Школа призвана так формировать мировоззрение, чтобы у учеников вырабатывалась активная жизненная позиция, развивалась социальная активность, готовность выполнять свой патриотический долг.

При планировании уроков надо специально выделять мировоззренческие идеи, продумывать, какие из них будут доведены до сознания школьников, какие обобщенные умения мировоззренческого характера сформированы.

Необходимо развивать диалектическое мышление школьников. Важно учить школьников, особенно старшеклассников, среди множества причин выделять наиболее важные, выбирать в каждом конкретном случае оптимальный вариант практических действий, поступать с учетом конкретных обстоятельств и условий.

Формирование диалектико-материалистического мировоззрения на уроках обязательно должно включать атеистическое воспитание.

Все содержание учебного материала должно быть тесно связано с жизнью нашего общества и данного региона. Учителям полезно знакомить учащихся с достижениями экономики, культуры, общественной деятельности, с патриотическими починами промышленных и сельскохозяйственных предприятий, отдельных труженников.

Автор говорит о необходимости уделять больше внимания военно-патриотическому, экономическому, экологическому воспитанию учащихся.

Улучшение трудового обучения и воспитания учащихся, их политехнической подготовки на уроках. По всем предметам надо продумать меры улучшения подготовки молодежи к производительному труду. Больше надо решать задач с производственным содержанием, проводить технологические практикумы во время занятий по физике, химии и трудовому обучению.

Необходимо знакомить школьников с научными основами всех ведущих тенденций развития современного производства.

Учет специфики производственного окружения будет «насыщать»

политехнический принцип конкретным содержанием. Выбор конкретных объектов должен в максимально возможной мере связываться со спецификой социально-экономического и природного окружения школы.

Совершенствовать методы обучения на уроках. Рекомендуется в старших классах шире практиковать лекции, семинары; собеседования, практикумы, консультации.

В Основных направлениях реформы школы подчеркивается важность формирования у учеников умения работать с книгой и с другими источниками знаний. Предстоит значительно расширить использование электронно-вычислительной техники.

Школьная практика показывает, рассказывает автор, что формальное применение методов не дает желаемых учебно-воспитательных результатов, особенно не допустимо «нагромождение» методов на одном уроке, преувеличение роли того или иного «модного» метода.

Важно следующее указание постановления ЦК КПСС и совета Министров СССР «О дальнейшем совершенствовании общего среднего образования молодежи и улучшении условий работы общеобразовательной школы»: «Расширять возможности учителей в выборе оптимальных методов, форм и средств обучения».

Выделять на уроке главное и обеспечивать его усвоение. Перед учителями всегда будет стоять задача умелого выделения в содержании урока главного, существенного и концентрации на нем внимания учеников процессе всего урока. В тексте Основных направлений реформы школы отмечается важность выделения по каждому предмету основных понятий, ведущих идей, отбора оптимального круга умений и навыков по каждому предмету.

Автор рекомендует ряд приемов работы выделению главного на всех основных этапах урока.

Выполнение домашних заданий. Актуальна задача повысить обучающее влияние урока, а в ходе домашней работы ученики должны выполнять упражнения, закрепляющие знания, отрабатывать умения и навыки. Надо предусматривать, чтобы ученики выполняли домашнее задание за установленное нормативами Устава школы время.

Совершенствование контроля и оценки знаний на уроке. Необходимо настойчиво рационализировать формы контроля на уроке. Следует умело сочетать индивидуальный и фронтальный контроль, необходим и тематический контроль, и учет знаний, Изучение курса в целом следует завершать итоговым контролем с помощью зачетов, итоговых контрольных работ. Важно использовать требования к оценке знаний, умений и навыков, приведенные в усовершенствованных программах. Учитель должен устанавливать, соответствуют ли успехи каждого ученика его возможностям, и разработать меры по дальнейшему повышению успешности учения.

Оценка знаний и умений должна объективно отражать степень

подготовленности ученика по данному предмету.

Повторение материала на уроке. Очень важно, отмечает автор, «сквозное» повторение учебного материала. Надо связывать при этом знания в определенную систему, раскрывать взаимосвязи между новым и ранее изученным. Надо умело выделять для повторения лишь самые важные моменты, иначе повторение вообще и межпредметное повторение материала может привести к перегрузке учеников, будет отодвигать на второй план усвоение новой темы. Отработка межпредметных связей является актуальной методической проблемой самообразования учителей и методической работы в школе.

Целостный подход к совершенствованию урока. Особенностью осуществляемой реформы общеобразовательной и профессиональной школы является целостный подход к совершенствованию всех компонентов учебно-воспитательного процесса. В системности проявляется направленность на решение важнейшей задачи школы – на всестороннее развитие личности учеников. Надо обеспечить всесторонний подход к совершенствованию урока, методов и форм обучения.

Урок как основную форму обучения надо умело дополнять экскурсиями, производительным трудом, встречами с передовиками производства, беседами, семинарами, консультациями в группах продленного дня, самостоятельной работой учеников с литературой в кабинетах после уроков, выполнением творческих домашних заданий, разнообразной внеклассной работой по предмету, с факультативными занятиями по ряду профилей. [...]

Обзор журналов // Химия в школе – 1985. – № 1. – С. 74–76.

УРОК ХИМИИ – НА УРОВЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ

[...] Реформа завтра – это введение нового учебного плана, новых программ, учебников, методических пособий, реформа сегодня – борьба за эффективность и качество каждого урока.

Каким должен быть современный урок химии, в чем проявляется его эффективность? Это вопросы, над решением которых работают отдельные учителя, коллективы школ, кустовые и районные методические объединения.

Передовой опыт учителей-новаторов помогает ответить на эти вопросы так: современный урок – это урок, на котором запланированный программный материал усвоен основной массой школьников, а домашнее задание сводится к повторению и закреплению изученного на уроке, отработке и совершенствованию навыков написания химических формул и уравнений, решения расчетных задач. Эффективность урока определяется тем, насколько глубоки и прочны знания и совершенны умения, как мировоззрение сказывается в поведении и поступках школьников.

Непрерывным требованием современного урока химии является высокий

научно-теоретический уровень изложения программного материала учителем. Изучаемые законы и теории важны не только для объяснения конкретных явлений и фактов, но и для предсказания свойств веществ и направлений протекания химических реакций. Высокий теоретический уровень содержания каждого урока необходим, прежде всего, для успешного формирования научного мировоззрения учащихся.

Школьный курс химии предоставляет большие возможности для знакомства школьников с методологическими проблемами науки, т. е. методами научного познания и преобразования окружающего нас мира. От урока к уроку, от класса к классу учителю следует знакомить своих воспитанников с сущностью приемов и методов, обогативших химическую науку новыми сведениями, позволяющими использовать химические знания на пользу обществу. Это наблюдение, постановка эксперимента, умозаключение; анализ и синтез, абстрагирование, сравнение и т. п., выдвижение гипотез и их проверка, моделирование и т. д.

Химия – наука о веществах и превращениях веществ, т. е. химических реакциях. Поэтому в основу преподавания химии должен быть положен химический эксперимент (демонстрационные и лабораторные опыты). [...] Очень важно, чтобы химический эксперимент был, прежде всего, источником знаний школьников, а не иллюстрацией рассказа учителя, как это иногда бывает. Каждому учителю необходимо помнить замечательное ленинское положение: от живого созерцания – к абстрактному мышлению и от него – к практике.

Наблюдение уроков химии показывает, что к эксперименту прибегают чаще при первом знакомстве с тем или иным веществом и недооценивают его в ходе закрепления знаний, повторении и обобщении, а также при индивидуальной проверке и оценке знаний школьников.

Одним из важных требований к уроку является осуществление связи с жизнью, с практикой... Необходимо постоянно показывать школьникам практическую значимость изучаемых веществ и химических реакций. Отрыв преподавания химии от жизни неминуемо приводит к формализму в знаниях школьников недостатку, который, к сожалению, имеет место.

Трудовое воспитание всегда было важной задачей работы общеобразовательной школы. [...] Следует помнить, что успех трудового воспитания зависит от того, как будет организован учебный труд школьников. Именно учение, овладение основами наук, практическими умениями является основным видом трудовой деятельности учащихся общеобразовательных школ. Очень важно постоянно прививать школьникам интерес к учебному труду, трудолюбие и дисциплинированность, необходимость дорожить каждой минутой учебного времени, рационально его использовать, воспитывать чувство ответственности перед коллективом за порученное дело. Если этого не сделает школа, то ошибки и упущения будет исправлять сама жизнь на производстве, у станка, на ферме.

Мощным стимулом в повышении эффективности учебно-

воспитательного процесса должны стать новые правила для учащихся, а также нормы оценки за поведение и прилежание к учению и общественно полезному труду.

Как воспитать у школьников ответственность за качество учебы? Видимо, путь один – вовлечь их в учебный процесс, ставить перед ними конкретные задачи на каждом уроке (что они должны узнать, чему научиться, какими умениями овладеть). Подводя итоги, важно поощрять успехи учащихся в достижении намеченных целей. На каждом уроке необходимо создавать доброжелательную обстановку, атмосферу доверия, внимания, взаимного уважения. Учеба не должна вызывать у школьников отрицательных эмоций. Не следует злоупотреблять мерами наказания, выставлением неудовлетворительных и плохих оценок.

Что нам мешает сделать урок эффективным? Сила инерции, привычка к старому, стереотип мышления, формализм, рутинность, боязнь отступить от привычных методик, однообразие приемов работы, отсутствие собственной инициативы. Все еще велика непроизводительная трата времени на уроке: затянутый устный опрос, который не носит обучающего характера; отсутствие работы с учебником, дополнительной справочной и научно-популярной литературой. Мало внимания уделяется анализу недостатков в знаниях и причин их возникновения. Многие ошибки повторяются из года в год, т. е. стали типичными, «хроническими». Контроль за знаниями и умениями не носит систематического характера, а это значит - отсутствует постоянная обратная связь. Не следует забывать, что незнание одних вопросов порождает новые ошибки. Так, незнание валентности и степени окисления приводит к ошибкам в написании формул веществ, а да этим, в свою очередь, следуют ошибки в написании уравнений химических реакций. Приступая к изучению разделов, которые традиционно вызывают трудности, учителю следует обратить особое внимание на слабых учащихся, осуществлять индивидуальный подход, применять дифференцированные задания и тренировочные упражнения. Переходить к изучению последующего раздела следует только после того, как будут освоены опорные знания данной темы всеми учащимися.

Большие резервы повышения качества и эффективности учебно-воспитательного процесса заложены в действующих программах по химии. Они предоставляют каждому учителю право самостоятельно решать вопросы о методах работы, времени на изучение отдельных тем программы, последовательности рассмотрения вопросов в пределах одной темы. Тем не менее, нередко у учителей возникают вопросы, где взять время на решение расчетных задач, отработку навыков написания химических формул и уравнений и т. п.

Проверка преподавания химии в школах страны показывает, что еще не полностью реализованы возможности школьных программ, таких ее разделов,

как «Межпредметные связи», «Основные требования к знаниям и умениям учащихся», «Рекомендации к оцениванию знаний и умений учащихся».

Предметом особого внимания должно стать выполнение практической части программы: демонстрационных и лабораторных опытов, практических занятий. Значительного повышения эффективности и качества учебно-воспитательного процесса может помочь использование достижений педагогической и психологической науки, творческое применение передового педагогического опыта.

Как добиться высоких результатов учебно-воспитательного процесса? Опыт работы передовых учителей позволяет ответить на этот вопрос. Для этого мало владеть содержанием предмета и методикой его изложения. Необходимо постоянно изучать своих воспитанников, хорошо знать их характеры, психологические особенности, интересы и склонности. Только это позволит учителю предоставить каждому ученику равные возможности в получении знаний. Необходимо в каждого ученика вселить уверенность в своих силах, поощрять достигнутые успехи, внимательно относиться к школьникам, которые в силу разных причин испытывают трудности в учебе.

В настоящее время в преподавании химии наметились и развиваются следующие тенденции:

1. Отход от традиционного, так называемого комбинированного урока.
2. Широкое распространение лекционно-семинарской системы работы, особенно в старших классах.
3. Применение изложения программного материала «блоками», когда логически завершённый раздел программы рассматривается на одном уроке, а не «дробится» по нескольким.
4. Домашняя работа заменяется выполнением творческих заданий.
5. Предусматривается проведение уроков совершенствования навыков написания химических формул и уравнений, решения расчетных задач.
6. Многократная проработка программного материала в течение одного урока.
7. Взаимосвязь классно-урочной и внеклассной работы.
8. Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и производительном труде. [...]

Успех реализации основных направлений реформы общеобразовательной и профессиональной школы (1984 года – примечание составителя) зависит, прежде всего, от учителя, его научной подготовки, методического мастерства, осознания им важности и необходимости намеченных преобразований, понимания своей роли, готовности работать честно и самоотверженно. [...]

Урок химии – на уровень современных требований // Химия в школе. – 1985. – № 5 – С. 3–4.

ЧЕРНЕНКО К.У.

ЭФФЕКТИВНОМУ УРОКУ – ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК!

Сложные и многообразные задачи, поставленные обществом перед современной школой, требуют дальнейшего совершенствования урока. В настоящее время учителя стали строить свои уроки смело, своеобразно, все чаще отказываясь от некогда жесткой последовательности этапов традиционного урока – проверка домашнего задания, разбор нового материала, закрепление изученного на уроке, задание на дом. Большое значение приобрела работа по развитию общеучебных умений и навыков школьников, появились новые подходы к контролю знаний учащихся, к организации самостоятельной работы. [...]

Практика показала, что не столь важно обязательное чередование этих структурных элементов урока. Современный урок характеризуется гибкостью и вариативностью структуры, четкой целенаправленностью на достижение высокого конечного результата – коммунистического воспитания учащихся, формирование у них глубоких и прочных знаний основ науки, последовательное развитие их умственных способностей и практических умений.

Проверка домашнего задания, безусловно, важное дело! Но какова ее основная цель? Конечно, нельзя отрицать ее контролирующую функцию, но главная задача – актуализировать знания учащихся, чтобы подготовить их к восприятию нового материала, заложить фундамент для глубокого усвоения конкретного вопроса. Не случайно, поэтому проверка домашнего задания все чаще отсутствует в качестве самостоятельной структурной единицы урока. Ее обычно проводят не в начале урока, а в процессе разбора нового материала или при закреплении изученного.

Основная и наиболее важная часть урока – разбор нового материала – ставит перед учителем очень сложную задачу: обеспечить усвоение учащимися программного материала уроке, сорокапятиминутном отрезке времени, в течение которого нужно успеть очень многое... Как оптимально организовать урок, чтобы добиться усвоения нового материала каждым учеником на уроке? Какие формы и методы обучения выбрать? Как успеть и разъяснить новый материал, и научить решать задачу, выполнять экспериментальную работу и закрепить изученное? Очевидно, поэтому высокий темп урока в ряде случаев считают важнейшей чертой современного урока.

И вот мы на таком уроке: лекция объяснение нового материала. Молодой учитель, прекрасная, образная речь, широкий кругозор, блестящее знание предмета, высокая эрудиция. Темп, темп, темп... Учитель в совершенстве владеет техническими средствами обучения: вот вспыхивает кодоскоп и на экране – план урока, логичный, последовательный, несомненно, продуманный.

Через несколько минут кодоскоп используется при выполнении демонстрационного эксперимента. Учащиеся работают. Невозможно отвлечься, обернуться к товарищу. «Внимание! Внимание на доску... на экран... на схему... а теперь работа с учебником...» Выполнена кратковременная самостоятельная работа, записано и разъяснено домашнее задание, и вот звонок. Разбираем урок, пытаемся вновь и вновь проанализировать каждый его фрагмент. В поте лица трудился учитель, и так и эдак характеризуя новый материал, учащиеся тоже каждую минуту были в работе, писали, следили за рассказом учителя, читали текст учебника и т. д. На вопрос учителя, все ли понятно в новом материале, класс ответил утвердительно. Можно сказать, урок вполне современный, содержательный, наполненный до предела. И все же не покидало ощущение того, что ученикам некогда было... подумать, осмыслить весь поток информации, связать его с изученным ранее, выделить наиболее сложные вопросы, с тем чтобы в дальнейшем обратить на них внимание.

Проверочная самостоятельная работа, проведенная на следующем уроке, подтвердила наши опасения: многие учащиеся показали низкий уровень знания материала, изученного накануне. Охарактеризовать сложившуюся ситуацию можно словами В.А. Сухомлинского: *«Понять это еще не означает знать, понимание – еще не знание. Для того, чтобы были твердые знания, необходимо осмысливание».*

Что значит осмысливание? Ученик думает над тем, что он воспринял, проверяет, насколько правильно он понял материал, пробует применить приобретенные знания на практике».

А вот другой урок. Разбор нового материала ведет опытейшая ленинградская учительница Людмила Васильевна Махова. В начале урока она ознакомила учащихся с его планом: чему именно и каким образом они должны научиться на уроке. Логично, четко, последовательно излагает она основной материал урока, дает объяснение каждому новому термину, понятию, явлению.

Но вот вопрос к классу и... пауза. Проходит минута, другая, никакой спешки, суеты. Учащиеся обдумывают вопрос учителя, сопоставляют только что изложенный материал с ранее изученным, пытаются установить между ними причинно-следственные связи, осмыслить!, проанализировать. На это нельзя жалеть времени. И вот уже ответ готов разобрались, обсудили, и далее на его основе красной нитью через весь урок проводит учительница свою мысль, памятуя о главном – ученики должны усвоить новый материал здесь, в классе, на сегодняшнем уроке. Домашняя работа для всестороннего рассмотрения изученного, понятного, осмысленного!

На доске в процессе разбора нового материала рождается обобщенный краткий конспект урока, в нем фиксируется самое главное, основные опорные пункты.

Передовые учителя химии особое внимание обращают на уроки изучения нового материала. *«Урок первого изучения нового материала должен быть*

особенным в том смысле, что здесь необходима особенная ясность, здесь приобретает особенное значение эффективность самостоятельного умственного труда школьника. Стремитесь к тому, чтобы при первом изучении материала вы увидели результат умственного труда каждого ученика», – писал В.А. Сухомлинский. Учитель – главный дирижер такого урока. Только под его руководством могут быть успешно решены основные задачи обучения, воспитания и развития учащихся. Он – самый компетентный консультант, зорко следящий за работой всего класса, чутко улавливающий малейшее непонимание, затруднение учащихся, умеющий вовремя оказать действенную помощь, поддержать, отметить их хоть небольшое, но продвижение в учебе. Высокий профессиональный такт, глубокая заинтересованность в успехах каждого из своих воспитанников – обязательное условие эффективного проведения урока. Важно, чтобы проверка первичного усвоения основных вопросов нового материала проводилась на этом же уроке. Этим достигается сразу несколько целей: учитель может внести коррективы в домашнее задание и найти оптимальные формы и методы организации следующего урока сообразно тому, как усвоен материал на уроке, а учащиеся, зная, что в конце урока предстоит проверка их знаний по изучаемому новому материалу, более собранно, внимательно работают на уроке.

Одно из важнейших условий повышения эффективности урока – расширение его тематического диапазона. Опытные учителя планируют и проводят уроки в системе, добиваясь многократной углубляющейся проработки учащимися цельной учебной темы на нескольких занятиях, объединенных логикой достижения учебно-воспитательных целей, умело сочетая различные типы уроков.

На вводном занятии учитель объясняет содержание темы в целом. Урок проводится в форме лекции, рассказа. Особое внимание уделяется разъяснению основного, главного в содержании учебного материала. С помощью различных приемов учитель стимулирует интерес школьников к сообщаемой им информации.

Вслед за вводным занятием проводится серия уроков-семинаров, число которых колеблется в зависимости от сложности и объема изучаемой темы. На этих уроках ученики самостоятельно, пользуясь учебником, изучают материал, выполняют упражнения, закрепляющие полученные знания в умениях. Самостоятельная работа ребят направляется заданиями, заранее подготовленными учителем.

Завершается изучение темы зачетным уроком, который обычно проводится в форме обобщающе-повторительного занятия и на котором проверяется усвоение учащимися учебного материала по теме в целом.

Такой подход к планированию и проведению уроков позволяет реализовать принцип многократного сквозного повторения пройденного и связывать полученные знания с ранее усвоенным. Возможны и другие

подходы к построению системы уроков, но и тогда важно обеспечить достаточную проработку изучаемого материала учащимися в процессе самостоятельной работы, прежде всего с учебником».

Задачи реформы школы предусматривают дальнейшее совершенствование форм, методов и средств обучения. Среди учителей химии много ярких, талантливых, самобытных педагогов, которые внесли весомый вклад в развитие теории и практики преподавания предмета.

Учитель-новатор Николай Петрович Гузик... Широкое распространение находит его интересный опыт. У одесского учителя много последователей не только среди коллег преподавателей химии. Элементы системы его работы включают в свою практику и преподаватели других дисциплин.

Еще и еще раз анализируя статью доктора педагогических наук В.М. Коротова (см.: Химия в школе, 1984, № 1), убеждаешься в том, что за высокой эффективностью работы стоит постоянный творческий поиск, огромный труд учителя. Составление дифференцированных программ для учащихся очень непростое дело. Оно требует от учителя глубоких знаний не только химии, но и педагогики, психологии. Ведь каждое задание, которое предлагается ученику, преследует строго определенные цели образования, воспитания и развития. Именно развитие учащихся в процессе обучения наиболее ярко просматривается при анализе системы работы Н.П. Гузика. Он нашел интересные, нестандартные формы организации учебно-воспитательного процесса и уже сегодня успешно решает основные задачи, поставленные реформой школы.

Одной из наиболее сильных сторон опыта Н.П. Гузика является умение оптимально организовать работу учащихся с книгой, учебником. Работа с учебником может преследовать самые разные цели, отсюда – выбор соответствующих им форм и методов обучения. Важно, что практически на каждом уроке учитель в той или иной форме организует учащихся на работу с книгой, памятуя о том, что учебник для школьников один из важнейших источников знаний. Кроме того, умелое применение учебника в процессе обучения дает едва ли не первостепенную роль в подготовке учащихся к самообразованию. А это тоже одна из основных задач реформы школы.

Но, к сожалению, еще встречаются учителя, которые не осознали важность задачи формирования у учащихся навыков работы с учебником. Еще приходится слышать такие слова учителя при разъяснении домашнего задания: «Учите материал по конспектам в тетрадах». А есть ли гарантия того, что конспект не содержит ошибок? А как же учебник? В этом случае учителя, как правило, сетуют на то, что материал учебника содержит краткие сведения о том или ином явлении, поэтому они предлагают учащимся подробно конспектировать объяснение нового материала, а затем ориентируют их повторять изученное на уроке Д. по записям в тетради. Трудно согласиться с таким подходом к процессу обучения: нельзя забывать о том, что программа – государственный документ, требования которого должны выполняться неукоснительно, а учебник – инструмент для их реализации. Недооценка роли

учебника в процессе обучения приводит к серьезным последствиям: нарушается логика и структура курса, не учитываются возрастные возможности учащихся, что неизбежно приводит к перегрузке большинства учеников класса.

Однако учителями химии накоплен большой опыт по организации работы с учебником. Эту важную тему не оставляют без внимания и ученые-методисты. Напомним лишь некоторые, общедидактические требования к организации работы с учебником на уроке.

1. Существенное значение, прежде всего, имеет правильный выбор материала (темы) для самостоятельного изучения школьниками на уроке, так как далеко не всякий вопрос учащиеся могут усвоить самостоятельно, без предварительного объяснения учителя. Особого внимания требует организация работы учащихся с текстом учебника, освещающим сложные теоретические вопросы курса и трудные для самостоятельного усвоения. Именно на уроке учитель должен вооружить учащихся методами работы с такими параграфами учебника.

2. Организуя самостоятельную работу с учебником, необходимо провести с учащимися обстоятельную беседу, чтобы ввести их в курс изучаемой темы, обратить внимание на основные вопросы нового материала, определить последовательность действий при самостоятельной работе.

3. Работа каждого ученика должна быть в поле зрения учителя. Конечно это нелегкая задача, но опытные учителя организуют дифференцированную работу учащихся с учебником. Ученики, хорошо успевающие по химии, выполняют роль консультантов. Тем самым на уроке создается атмосфера общей заинтересованности в успешном усвоении изучаемого, взаимопомощи и ответственности школьников за качество учебы.

4. Работа с учебником не должна занимать весь урок. Ее нужно сочетать с другими формами и методами обучения. Обязательно нужно проверять качество усвоения изученного по учебнику материала.

5. Следует добиваться того, чтобы школьники при работе с учебником могли самостоятельно выделять, главное, основные вопросы, составлять план прочитанного в виде вопросов и тезисов, уметь аргументировать наиболее важные положения, делать выписки, анализировать рисунки, схемы, таблицы и т. д..

Передовые учителя успешно используют и еще одну форму работы с учебником, организуя так называемый обучающий контроль знаний учащихся. Идет устная проверка знаний. Учитель задает вопрос классу, не торопит учащихся. Они имеют на обдумывание 2–3 мин. Если ученик захотел еще раз посмотреть в учебник, попытаться найти в нем ответ на предложенный вопрос, пожалуйста, открой учебник, прочти, вспомни, что было изучено. Ничего, кроме пользы, такая работа не принесет. Опытный учитель никогда не станет уличать своего ученика в незнании, он постарается создать условия для того,

чтобы учащийся захотел познать, выучить и углубить, закрепить знания.

Обратим внимание еще на одну важную задачу, поставленную реформой школы: устранить перегрузку учащихся. Это многосторонняя проблема, и пути решения ее тесно переплетаются с задачей совершенствования форм, методов и средств обучения. В идеале решение проблемы нормализации учебной нагрузки представляется таким образом, что программный материал учащиеся успевают усвоить и закрепить на уроке. В этом случае меняется роль домашних заданий. Так работают Н.П. Гузик и его последователи. Домашнюю работу они заменили тематическими заданиями, которые носят творческий характер и способствуют применению полученных знаний на межпредметной основе. В опыте работы передовых учителей используется и такая форма организации домашних заданий: они задаются не к каждому уроку, а к системе уроков по теме. Это также предупреждает перегрузку учащихся, а кроме того, развивает у них чувство ответственности, самодисциплины и самоконтроля.

Таким образом, в практике работы передовых учителей просматривается новый подход к организации домашних заданий: они стали носить более творческий характер, способствующий развитию у учащихся интереса к предмету, стремления использовать знания на практике.

Мы остановились лишь на некоторых проблемах, которые находятся постоянно в поле зрения учителей в связи с реализацией Основных направлений реформы общеобразовательной и профессиональной школы. Творческий поиск наиболее эффективных путей решения важнейших задач реформы школы продолжается, и долг каждого учителя найти резервы повышения качества обучения, воспитания и развития учащихся.

Черненко К.У. Эффективному уроку – творческий поиск! // Химия в школе. – 1985. – № 1. – С. 3–5.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. Какие требования к современному уроку выдвигал М.И. Скаткин? Совпадают ли они современными требованиями к уроку химии?

2. Опираясь на методологические требования к выбору оптимальной структуры процесса обучения Ю.К. Бабанского и его рекомендации учителям по повышению эффективности урока, разработайте авторские рекомендации по совершенствованию современного урока химии.

3. Проведите сравнительно-сопоставительный анализ требований к эффективному уроку химии в конце 1980-х годов и современному уроку химии согласно ФГОС.

4. Какие тенденции, которые наметились в преподавании химии в конце 1980-х годов, сегодня находят отражение в современной образовательной практике?

5. Какое значение имеет внедрение научных знаний в технику и технологию производства?

6. Какими принципами следует руководствоваться при выборе оптимальной структуры обучения?

7. Против чего выступает школьная реформа в контексте оценки результатов обучения?

8. Какие методы научного познания следует использовать в преподавании химии?

9. Как изменились подходы к проведению уроков в последнее время?

10. Какие основные методологические требования по выбору оптимальной структуры процесса обучения выделяет Бабанский Ю. К.?

11. Для чего необходимо развивать диалектическое мышление школьников?

Тексты для чтения по теме
«ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕУЧЕБНЫХ, МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И
ПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА УРОКАХ ХИМИИ»

МАКАРЕНКО А.С.

ПЕДАГОГИКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Переходим к индивидуальной работе. Здесь-то и является важнейшим институтом педагогический коллектив. Очень трудно определить работу педагогического коллектива в каких-нибудь точных выражениях. Это, может быть, самый трудный вопрос в нашей педагогике – работа педагогического коллектива. У нас сплошь и рядом и в педагогической литературе слово «воспитатель» появляется в единственном числе: «воспитатель должен быть таким-то», «воспитатель должен так-то действовать», «воспитатель должен так-то разговаривать».

Я не представляю себе, чтобы педагогика могла рассчитывать на обособленного воспитателя. Конечно, без талантливого воспитателя, способного руководить, обладающего зорким глазом, настойчивостью, обладающего умом, опытом, одним словом, хорошего воспитателя нам трудно. Но в воспитании 35 миллионов наших детей и юношей можем ли мы делать ставку на случайную картину таких воспитателей? [...]

Ни один воспитатель не имеет права действовать в одиночку, на свой собственный риск и на свою собственную ответственность. Должен быть коллектив воспитателей, и там, где воспитатели не соединены в коллектив и коллектив не имеет единого плана работы, единого тона, единого точного подхода к ребенку, там не может быть никакого воспитательного процесса. Поэтому лучше иметь 5 слабых воспитателей, объединенных в коллектив, воодушевленных одной мыслью, одним принципом, одним стилем и работающих едино, чем 10 хороших воспитателей, которые работают все в одиночку, как кто хочет. [...]

Такой коллектив воспитателей, объединенный общим мнением, убеждением, помощью друг друга, свободный от зависти друг другу, свободный от индивидуальной и личной погони за любовью воспитанников, только такой коллектив и может воспитывать детей. [...] Чтобы из педагогического персонала получились ответственные, серьезные воспитатели, есть только один путь – объединение их в коллектив, объединение вокруг определенной фигуры, центра педагогического коллектива – директора. Это тоже очень серьезная проблема, на которую наши педагоги также должны обратить большое внимание.

Соч., Т. V, С. 177–182.

ЧЕРТКОВ И.Н.

К ПРОБЛЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ

В практике преподавания большое значение придается самостоятельной работе учащихся, так как она является средством активизации их мыслительной деятельности, приучает самостоятельно приобретать знания. В наше время бурного развития науки и техники, подготовки всесторонне образованных специалистов роль самостоятельной работы учащихся возрастает,

В процессе обучения химии самостоятельная работа учащихся не редко ограничивается выполнением упражнений, задач и химического эксперимента. Эти виды самостоятельной работы чрезвычайно важны, и их нужно совершенствовать. Вместе с тем в практике преподавания недостаточно применяются такие виды самостоятельной работы, как работа с текстом учебника, с учебником в сочетании с различными наглядными средствами, работа с кинофильмом, диафильмом и серией диапозитивов, недостаточно организуются работы творческого характера, работа со справочной литературой и т. д.

Учитывая ограниченность времени на уроке, учителю необходимо строго подходить к выбору вида самостоятельной работы. При этом надо принимать во внимание содержание учебного материала, дидактическую цель урока, оснащенность химического кабинета, опыт учителя, подготовку учащихся.

При организации самостоятельных работ постоянно приходится учитывать соотношение классных и домашних заданий, их взаимосвязь. Здесь особенно важны два момента: объем домашнего задания и определение критерия отбора учебного материала для самостоятельного изучения дома. Опыт показывает, что на выполнение домашнего задания ученик в среднем должен затратить ч. В действительности в старших классах учащиеся часто тратят больше времени, что связано с перегрузкой учащихся дополнительными теоретическими сведениями, домашними заданиями, особенно большим количеством воспроизводящих упражнений, задач. Искусство учителя будет заключаться в том, чтобы на уроке отработать основной материал, согласно программе,

Вопрос о том, какой материал учебника может быть самостоятельно изучен дома, нельзя решать однозначно. Трудно, например, согласиться с категорическим мнением, которое встречается в методической литературе, что вопросы, касающиеся применения веществ, следует давать на «откуп» учащимся. Практика показывает, что в ряде случаев по вопросу применения веществ может быть проведена интересная работа в классе с использованием местного или исторического материала, ТСО доступных дополнительных сведений о применении того или иного вещества, материалов по развитию

определенной отрасли промышленности и т. д. Видимо, методику «донесения» учащимся сведений о применении веществ нужно выбирать в каждом конкретном случае,

Важным является вопрос о разнообразии видов самостоятельной работы и их сочетании в учебном процессе, поскольку привязанность учителя только к одному виду самостоятельной работы, например, к работе с учебником, обедняет уроки.

При организации самостоятельных работ возникает важный вопрос о месте учителя. Здесь педагогика дает общую формулу: процессом самостоятельной работы руководит всегда учитель. Он ставит учебную задачу учащимся, следит за ее выполнением, осуществляет контроль и учет знаний, подводит итоги. В конкретном решении вопроса о месте учителя в самостоятельной работе на практике встречаются следующие явления. Одни учителя, поставив учебную задачу учащимся, самоустраиваются, пассивно наблюдают за самостоятельной работой учеников, не фиксируют их успехи и недостатки. Другие учителя, боясь, что учащиеся могут что-то не понять, часто прерывают самостоятельную работу, ведут беседу, разъясняют, хотя для учащихся материал доступен. Такие учителя создают атмосферу нервозности, сдерживают самостоятельную работу учащихся, делают ее неинтересной.

Разумеется, описанные подходы учителей к самостоятельной работе нежелательны. Учащимся нужно предоставлять полную самостоятельность, но для этого учитель должен хорошо знать возможности учащихся класса, учитывать доступность материала. Различные виды самостоятельной работы в практике преподавания химии постоянно совершенствуются. Рассмотрим некоторые из них.

Работа с учебником. В практике преподавания использование этого вида самостоятельной работы большей частью ограничивается выполнением лабораторных опытов и практических работ по инструкциям, помещенным в учебнике. Между тем работа с учебником должна быть поставлена более широко, в сочетании с другими видами самостоятельной работы, но для этого необходимо уяснить цель и задачи самостоятельной работы с учебником, определить принципы отбора учебного материала для самостоятельного изучения.

Цели и задачи самостоятельной работы с учебником решаются в дидактике однозначно: этот вид работы необходим, так как он способствует развитию умения работать с книгой, умению выделять главное.

Весьма сложным является вопрос отбора материала для самостоятельного изучения. Опыт показывает, что для этих целей может быть использован материал учебника, в котором: а) излагаются явления, факты, которые ученик может объяснить на основании известных ему теорий (например, явление изомерии, зависимость свойств веществ от наличия функциональных групп); б) рассматривается получение веществ на основе знакомых учащимся

закономерностей течения химических реакций и основных принципов производства (например, синтез этилового спирта); в) освещается применение веществ на базе уже изученных учащимися строения и свойств соединений данного класса; г) раскрывается генетическая связь между веществами различного строения,

Таким образом, в общем можно сказать, что для самостоятельного изучения берется материал, для усвоения которого учащиеся теоретически подготовлены.

Хорошо организованная самостоятельная работы с учебником позволяет эффективно решать познавательные задачи урока, сочетать ее с другими видами самостоятельной работы (упражнениями, задачами, составлением обобщающих схем, таблиц, использованием моделей, коллекций, учебных фильмов, лабораторных опытов и т. п.), и знания, полученные в результате такой работы, обычно отличаются большей прочностью.

Приведем урок самостоятельной работы по изучению синтетического волокна капрона. Данный урок 2 имел такую структуру: 1) краткая фронтальная беседа об аминокислотах; 2) введение учителя содержание урока; 3) пояснение учащимся учебной задачи и порядка самостоятельной работы; 4) самостоятельная работа с учебником; 5) демонстрация кинофрагмента «Капрон»; 6) проверка учителем понимания учащимися учебной задачи, усвоения материала; 7) задание на дом.

В процессе фронтальной беседы рассматривались свойства аминокислот, особое внимание обращалось на знание строения биполярного иона и амидной группы, амфотерных свойств аминокислот, реакции поликонденсации, уточнялся вопрос применения аминокислот. Учащиеся записывали на доске формулы, уравнения соответствующих реакций.

Логично произошел переход к теме урока. Учитель объявил тему урока, а затем последовали вопросы учащимся. Какое вещество может быть сырьем для получения капронового волокна? Ответ: аминокaproновая кислота. В какую реакцию должна вступить аминокaproновая кислота, чтобы получить полимер? Ответ: в реакцию поликонденсации. Каково должно быть пространственное строение полимера? Ответ: естественно, макромолекулы полимера (волокна) должны иметь линейную структуру (для доказательства указывают на ацетатное волокно). Какими свойствами должен обладать капрон? Ответы учащихся: плавится, прочный (объясняют ориентацией макромолекул). Учитель отметил, что на некоторые вопросы, особенно последний, даны неполные ответы и что более подробные сведения о капроне можно получить при чтении материала учебника.

Далее учитель предложил учащимся прочитать материал о капроне, просмотреть кинофрагмент «Капрон», составить план ответа о синтетическом волокне капроне и устно ответить на два вопроса: а) какова зависимость свойств капрона от состава и строения его макромолекул; б) в чем различие

между способом формирования капронового волокна и способом формирования ацетатного волокна?

На фронтальную беседу, подготовку к уроку и определение учебной задачи учитель затратил 15 мин. Самостоятельное чтение материала о капроне продолжалось в среднем 5 мин (без записей в тетрадях) и 10 мин отняла демонстрация фильма. Затем было дано еще 8 мин для самостоятельной работы: записи плана ответа, обдумывание вопросов учебного задания. В оставшееся время обсудили и проанализировали план, составленный учащимися, выяснили зависимость свойств капрона от состава и строения его макромолекул и различия в формировании капронового ацетатного волокон. В заключение урока записали домашнее задание.

На примере этого урока видно, как можно сочетать слово учителя, демонстрацию кинофрагмента с различными видами самостоятельной работы учащихся, как решаются познавательные задачи на уроке.

В процессе самостоятельной работы с учебником учащиеся в зависимости от содержания материала конспектируют его или составляют план. Как показывает опыт, не все учащиеся старших классов умеют конспектировать, выделять главное. Часто они подробно списывают текст учебника. Очевидно, в таком случае учителю необходимо провести обучающий урок по составлению конспектов, планов, тезисов для учащихся 9–10 классов. Постоянно предлагать учащимся готовый конспект, план, – значит, лишать их самостоятельности при выполнении упражнения, задачи. Опыт показывает, что в работе учителя зачастую отсутствует планирование «ввода» упражнений и задач в учебный процесс. Упражнения и задачи, данные в конце параграфа, заранее не распределяются учителем: какие будут использованы на уроке для усвоения изложенного материала, а какие для закрепления; какие задачи необходимо решить дома, а какие могут быть предложены для опроса на следующем уроке.

Вполне понятно, что вопрос о конкретном использовании тех или иных упражнений решает сам учитель, так как он хорошо знает учащихся, их возможности. По этому вопросу трудно предложить общие рецепты, хотя имеются некоторые общие подходы к данному виду самостоятельной работы. К ним, придерживаясь определенной последовательности, нужно отнести: а) выделение учителем основного в изучаемой теме; б) использование упражнений, позволяющих выяснить понимание основного материала; в) наконец, использование упражнений для закрепления и переноса знаний (выполнение в классе или дома).

Рассмотрим пример «ввода» упражнений при изучении темы «Одноосновные карбоновые кислоты».

Главное в этой теме – выяснение вопросов электронного строения и взаимного влияния атомов, что обуславливает определенные химические свойства. Поэтому при изучении этого материала выборочно могут быть

предложены упражнения и задачи, имеющиеся в конце параграфа, а на дом логично дать упражнения и задачи, в которых рекомендуется написать уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, и решить простые расчетные задачи.

Весьма ответственным моментом является контроль за выполнением упражнений и задач. Учителю необходимо показать учащимся, что он систематически следит за их деятельностью, что каждый ученик на строгом учете. В противном случае учащиеся будут выполнять домашние задания от случая к случаю. Формы проверки возможны различные: решение наиболее трудных заданий в классе, проверка всех работ или их части после уроков или отдельных работ в классе с использованием проектора...

При опросе учащихся желательно предложить упражнения:

1. Вам даны такие вещества: фенол, этанол, глицерин, уксусная кислота. Расположите их по возрастанию кислотных свойств. Дайте пояснения.

2. В четырех пробирках под номерами 1, 2, 3 и 4 даны вещества: этанол, уксусная кислота и водные растворы фенола и глицерина. Как распознать, в какой пробирке какое вещество?

В процессе изучения материала следует разнообразить упражнения, чередовать, где это возможно, упражнения различного характера: по моделированию молекул, химическому эксперименту, составлению графиков, таблиц, по теоретическому обоснованию строения и свойств веществ и т. д.

Большое значение необходимо придавать упражнениям различного уровня обобщения (после изучения темы, раздела, всего курса). Приведем примеры: а) сравните строение и свойства предельных и этиленовых углеводородов; б) от чего зависит проявление органическим веществом кислотных или основных свойств? Приведите примеры; в) составьте таблицу распознавания изученных вами органических веществ по схеме. Осуществите следующие превращения согласно схеме...

Естественно, уровень обобщения в упражнениях от класса к классу должен возрастать. Наиболее широкие обобщения возможны в 10 классе после изучения органической и неорганической химии.

При использовании упражнений следует придерживаться дифференцированного подхода.

Химический эксперимент. В практике преподавания отмечается, что иногда эксперимент, предназначенный, согласно программе, для самостоятельной работы учащихся, переносится в демонстрационный эксперимент. В результате учащиеся не получают необходимых практических умений и навыков, хотя и имеет место экономия во времени. Наблюдается, например, что опыт получения бромэтана (практическая работа 4) ряд учителей проводит только демонстрационно.

Наблюдается и обратная картина, когда ряд учителей, стремясь усилить самостоятельную работу учащихся, переносит демонстрационные опыты в

ученический эксперименте. Например, свойства бензола – кристаллизация, горение; гидролиз целлюлозы. Они исходят из того, что эти опыты доступны учащимся, что при их выполнении они приобретают определенные умения и навыки. При этом учителя не учитывают познавательную ценность того или иного опыта, фактора времени и токсичности некоторых веществ (например, бензола и его производных). Очевидно, опыт кристаллизации бензола мало что дает для развития химического мышления, этот опыт только лишь констатирует определенное физическое свойство, которое не аргументируется и не доказывается. Кроме того, перенесение демонстрационных опытов в ученический эксперимент приводит всегда к дефициту учебного времени.

Отметим еще одну тенденцию в химическом эксперименте. Некоторые учителя, стремясь ускорить прохождение материала темы, не проводят лабораторные опыты непосредственно в процессе изложения материала на уроках; эти опыты они в лучшем случае ставят в конце темы. Такая недооценка дидактической роли лабораторных опытов приводит к тому, что теряется познавательная значимость химического эксперимента. Эксперимент в данном случае не используется для решения познавательных задач, развития мышления учащихся, для приобретения практических умений и навыков.

Разумеется, должно быть оптимальное соотношение между демонстрационным и ученическим экспериментом. Но в зависимости от условий (оснащенности химического кабинета, контингента учащихся) учитель, на наш взгляд, может вносить небольшие изменения в соотношение различных видов эксперимента, определенное программой. Вносимые изменения должны быть в рамках разумного, не в ущерб познавательным возможностям химического эксперимента.

На наш взгляд, вполне оправданы следующие перемещения в эксперименте. Лабораторный опыт разложения каучука при нагревании целесообразно перевести в демонстрационный, так как данный опыт учитель сумеет поставить за более короткое время, чем ученик, кроме того, при выполнении данного опыта в лаборатории скапливается много неприятно пахнущих веществ. Наконец, количество каучука в школе ограничено.

Нет также необходимости лабораторно ставить такие опыты, которые с химической точки зрения трудно объяснить. При их выполнении фактически отсутствует работа мысли. К таким опытам следует отнести физические свойства веществ. Например, бензол как растворитель, растворимость жиров. Очевидно, физические свойства веществ, как правило, должен рассматривать сам учитель.

В то же время некоторые демонстрационные опыты могут быть отнесены к лабораторным. Например, гидролиз сахарозы. Излагая материал о сахарозе проблемно, целесообразно этот опыт использовать как лабораторный.

Очевидно, при хорошем оснащении кабинетов крайне желательно работу с образцами, коллекциями (например, коллекциями нефтепродуктов,

химических волокон) проводить лабораторно.

Работа учащихся с дополнительной и справочной литературой. В течение последних лет для учащихся издана интересная литература («Книга для чтения по химии» и т. п.), которую необходимо рекомендовать учащимся для подготовки творческих работ: сообщений, докладов, рефератов. Следует широко использовать на уроках доклады и сообщения учащихся, заранее подготовленные дома.

Этот вид самостоятельной работы учащихся крайне важен, так как способствует развитию химического мышления, учит работать с книгой, составлять конспекты, планы, повышает интерес к предмету.

Мы остановились на некоторых вопросах основных видов самостоятельной работы, применяемых на уроках химии. Автор полагает, что поднятые им вопросы найдут отражение в статьях учителей, в которых они поделятся опытом организации самостоятельной работы учащихся.

Чертков И.Н. К проблеме организации самостоятельной работы учащихся // Химия в школе. – 1978. – № 5. – С. 18–23.

КОСОЛАПОВА Л.А. ГРУДЕНОВ Я.И. ПРИМЕНЕНИЕ ОБЩЕДИДАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В РАБОТЕ С УЧЕБНИКОМ

Рассмотрим применение ряда приемов мыслительной деятельности в работе с различными источниками информации: учебником, справочниками, таблицами, дополнительной литературой. Наиболее часто учителя химии используют прием составления плана. Как правило, его применяют в комплексе с другими приемами и особенно часто при составлении конспекта.

Сущность приема мысленного составления плана в психологических исследованиях описывают следующим образом. План в процессе чтения составляется чаще всего подсознательно, фрагментарно. Например, читая текст, мы замечаем переходы от одной «микротемы» к другой, в сознании всплывают выражение, наглядный образ, слово, которые определяют содержание данной части. Составляя план, мы вначале разбиваем материал на логические части, а затем даем им названия. Такую работу можно выполнить лишь при отчетливом понимании материала. Составление плана приводит к лучшему пониманию материала и тем самым облегчает его запоминание. Однако многие школьники слабо владеют этим приемом. Они, разбивая материал на части, не думают о том, что тем самым можно углубить его понимание, а делают это с тем, чтобы уменьшить объем запоминаемого в данный момент материала. Расчлняя материал, важно не упускать из сознания предшествующие части, связывать их. Школьники же, как правило,

максимально отвлекаются от всех других частей текста, кроме той, которую учат в данный момент. Даже умея составлять план прочитанного, они не всегда прибегают к рассматриваемому приему. План составляется ими только в том случае, если этого требует специальное задание. Действия по составлению плана не входят у них в более сложную деятельность, например, в запоминание и усвоение материала. Чтобы сформировать у школьников соответствующие умения и навыки, надо многократно показывать, как составляется план изучаемого текста книги. На уроке после прочтения текста учебника всем классом обсуждаем, на какие части лучше всего разбить материал, какие заголовки дать им, какие из предложенных учащимися заголовков являются более удачными и т. д. В другой раз учитель заранее предлагает готовый план перед объяснением нового материала или перед чтением его по книге учащиеся устанавливают, соответствует ли этот план содержанию материала, нельзя ли его улучшить, сократить, изменить (уместно при этом давать такой план, чтобы учащиеся без особого труда заметили, что один из его пунктов можно улучшить). Позже предлагаем учащимся уже самостоятельно прочитать 1–3 абзаца книги и составить план прочитанного. Тут же, на уроке проверяем выполнение этого задания, отмечаем и поощряем учащихся, составивших лучшие планы. Только подобной кропотливой работы на уроке можно предлагать учащимся самостоятельно составить дома план заданного параграфа учебника. И на следующем уроке обязательно следует проверить и сопоставить планы учащихся.

Все эти общие психологические и дидактические соображения проиллюстрируем примерами из опыта работы. Мы требуем от учащихся постоянной формы записи плана-конспекта урока. Его размещаем на развернутом листе тетради.

Названия колонок учащиеся записывают только в своем первом плане-конспекте. В дальнейшем они лишь делят двойной лист тетради на четыре вертикальные колонки. В такой форме ведутся записи на уроках в течение всех лет обучения химии. Обучение применению приема мысленного составления плана мы подразделяем на три этапа.

На первом этапе учитель, как правило, дает готовый план изучения темы и предлагает учащимся по тексту учебника подобрать материал, соответствующий пунктам плана. Например, на одном из первых уроков химии в 7 классе по теме «Признаки химических реакций, условия возникновения и течения реакций» предлагаем учащимся план, заранее записанный на раздвижной доске: 1. Признаки химических реакций; 2. Условия их протекания; 3. Условия ускорения химических процессов; 4. Значение химических реакций.

Пункты плана сохраняют последовательность изложения материала в учебнике, что облегчает работу учащихся на начальном этапе обучения химии. Выделив по учебнику пять признаков химических реакций, учащиеся

последовательно наблюдают ряд демонстрационных опытов, сопоставляют их заранее подготовленными к данному уроку домашними опытами и определяют признаки реакций. Например, при взаимодействии соляной кислоты с мрамором и с цинком учащиеся наблюдают один и тот же признак реакции – выделение газа. Учащиеся отмечают, что домашний опыт «гашение» соды уксусом сопровождается таким же признаком. Аналогично иллюстрируются другие признаки химических реакций. Далее учащиеся заполняют колонки плана-конспекта. Раскрывая второй первый пункт плана, в колонке перечисляют признаки химических реакций, а в третьей приводят примеры проделанных и описанных в учебнике опытов. Подобным образом они раскрывают и записывают на уроке 2-й и 3-й пункты плана, а 4-й при самостоятельном чтении параграфа учебника. Такая многократно повторяемая работа постепенно приучает их пользоваться готовым планом при чтении учебника.

На втором этапе обучаем учащихся составлению плана изучаемой темы или отдельных абзацев учебника. Сначала проводим такую работу коллективно, а затем каждый ученик выполняет ее самостоятельно. При этом важно убедить учащихся в том, что выполнение определенного задания, в частности, составление плана в процессе чтения текста учебника, очень продуктивно. С этой целью на уроке, проводится с учащимися небольшой «психологический эксперимент». Учащимся последовательно предлагаем: 1) прочитать какой-либо абзац учебника, стараясь вдуматься в его содержание; 2) провести работу над этим же материалом по заданию учителя; 3) сравнить свои мыслительные усилия в обоих случаях.

При изучении в 7 классе темы «Окисление. Оксиды» предлагаем учащимся прочитать в учебнике определение оксида, вдумываясь в его содержание и читая определение вторично, выделить и перечислить признаки понятия оксида.

В итоге работы учащиеся выделяют следующие признаки оксида: 1) сложное вещество; 2) состоит только из двух элементов; 3) один из них – кислород. Далее приступают к усвоению понятия, т. е. к запоминанию определения и к формированию навыков его применения. Предлагаем учащимся расчленив определение на логические части по признакам. Текст приобретает такой вид: «Оксид – это сложное вещество, состоящее из атомов двух элементов, один из которых – кислород».

Затем учащиеся приступают к выполнению упражнения. Учитель дает образец ответа. Он читает определение по частям и комментирует каждый признак: «Оксид – это сложное вещество (H_2SO_4 – действительно сложное вещество), состоящее из атомов двух элементов» (H_2SO_4 состоит из трех элементов. Признак не выполняется, следовательно, данное вещество – не оксид). По такому образцу учащиеся продолжают выполнять упражнение.

В дальнейшем подобную работу проводят над целыми параграфами

учебника. Рассмотрим, например, изучение темы «Получение кислорода». В соответствии с дидактическим правилом (Химия в школе, 1985, № 4, С. 21) предлагаем учащимся ряд заданий:

1. Прочитайте 1-й абзац параграфа и ответьте, каким способом можно получать кислород в лаборатории. Приведите примеры.
2. Читая 2-й абзац данного параграфа, объясните, как можно ускорить реакцию и как ведут себя вещества, ускоряющие ход реакции.
3. Прочитайте определение катализатора и выделите его признаки.
4. Прочитайте последний абзац данного параграфа и составьте план его.

Учащиеся вносят свои предложения. После обсуждения и корректировки в тетрадь записывают план:

1. Способы собирания кислорода: а) над водой; б) вытеснением воздуха.
2. Проверка наличия кислорода.
3. Хранение его в лаборатории.

На третьем этапе учащиеся самостоятельно составляют конспект целой темы, пользуясь учебниками и другими книгами.

Учащиеся работают самостоятельно с книгами большую часть урока. Разрешаем им рассаживаться группами и вести собеседование. В конце урока, а чаще в начале следующего обсуждаем составленные ими конспекты, дополняем и корректируем.

Косолапова Л.А. Груденов Я.И. Применение общедидактических приемов в работе с учебником // Химия в школе. – 1985. – № 5. – С. 24–25.

МОНАХОВА Л.П. КУЗЬМИНА О.В.

РАЗВИТИЕ ОБЩЕУЧЕБНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ С КНИГОЙ

Основные положения реформы школы нацелены на усиление практической направленности обучения школьников. Организовать активное обучение учащихся на уроке во многом помогает система работы с учебником.

Опыт показывает, что для формирования у учащихся общеучебных умений и навыков работы с книгой необходимо так организовать учебный процесс, чтобы в течение урока учащиеся постоянно обращались к тексту – учебника, иллюстрированному материалу, выполняя упражнения, помещенные в конце параграфа, различные виды самостоятельных работ с учебником.

Для выявления умений учащихся работать с учебником на первом уроке в 7 классе предлагаем задание к тексту § «Вещества»:

1. Разделите текст на смысловые части.
2. В каждой части выделите главную мысль.
3. Сформулируйте вопросы к тексту так, чтобы ответы на них выражали главную мысль текста.

4. Составьте план пересказа текста.

Анализ выполнения этих заданий учащимися показал, что многие из них не умеют разделить текст на смысловые части, выделить в нем главное, поставить вопросы к тексту, не знают, как составить план ответа. Поэтому потребовалась целенаправленная работа по формированию общеучебных умений учащихся. На первом уроке химии в 7 классе мы знакомим учащихся с методическим аппаратом учебника так, как это делаем при знакомстве с новой книгой. Предлагаем им открыть титульный лист, прочесть название учебника, напоминаем о бережном отношении к учебнику, знакомим с фамилиями авторов его, рассказываем о вкладе в науку этих ученых. Затем учащиеся знакомятся с оглавлением, с выделениями, которые используются в учебнике: название каждой главы выделено цветом и шрифтом, вопросы, упражнения, задачи, экспериментальные задания имеют специальные обозначения, отмеченные на обратной стороне титульного листа учебника. Показываем расположение инструкций для проведения лабораторных и практических работ, обращаем внимание на рисунки, которые помогают понять основное содержание предмета, правильно выполнить химический эксперимент. Текст учебника не одинаковый по степени значимости. В нем можно выделить основные положения и их доказательство, которое в свою очередь может быть аргументацией или иллюстрацией последующего материала. Далее разъясняем, что основные положения параграфа нужно запомнить иногда даже близко к тексту. Аргументацию нужно как следует понять и излагать своими словами, а иллюстрации достаточно просмотреть и не воспроизводить. На примере § «Физические явления» показываем, как нужно разбирать текст учебника.

Для управления процессом выработки общеучебных умений мы составили классификацию текстов учебника на основе их смыслового значения и спланировали свою деятельность.

Мы различаем тексты учебника шести типов: повествовательный; описательно-иллюстративный; текст, комментирующий математические действия; текст-алгоритм, инструкция; комбинированный текст; обобщающий текст. Зная особенности каждого типа текста, планируем определенную работу по выработке умений учащихся. Так, например, в первой теме учебника 7 класса преобладает повествовательный текст. В нем излагается фактический материал (условия и признаки химических реакций, свойства и применение веществ, описание устройства, принципов работы приборов, аппаратов). Повествовательный текст позволяет организовать самостоятельную работу учащихся такого характера:

1. Разделите текст на смысловые части, озаглавьте каждую часть.
2. Выделите в тексте главную мысль.
3. Ответьте на вопросы к тексту.
4. Составьте план изложения материала.

5. Составьте обобщающую таблицу, схему.

Очень важно для формирования у учащихся умений работать с учебником учитывать три вида вопросов к тексту, требующих: 1) выборочного воспроизведения фактического материала; 2) подробного пересказа какой-то части параграфа; 3) анализа явлений, фактов, Сравнения этих фактов, установления причинно-следственных связей. При планировании работы с учебником на уроке, определение домашнего задания на первых уроках, в 7 классе для самостоятельной работы отбираем вопросы первых двух видов, позже вопросы третьего вида преимущественно для коллективной работы, например при изучении § «Чистые вещества и смеси». Задаем учащимся вопрос: «Чем объясняется, что дождевая вода во всех странах обладает одними и теми же свойствами, а вода, взятая из разных рек, не вполне одинаковыми свойствами?» Чтобы научить учащихся выделять главные мысли и проверять, что это действительно главные мысли, нужно, чтобы они задавали себе вопросы: о чем говорится в данном тексте? Что об этом говорится? И умели найти на них ответы.

На одном из первых уроков в 7 классе по теме «Физические и химические явления» предлагаем учащимся следующий алгоритм для выбора главной мысли текста:

1. Внимательно прочтите текст, познакомьтесь с примерами, изложенными в тексте (описание свойств веществ, химических реакций).
2. Выявите общие признаки приведенных примеров.
3. Найдите слова текста, объясняющие причины наличия общих признаков приведенных примеров.

Пользуясь этим алгоритмом, учитель анализирует текст § «Физические явления». Учащиеся следят за содержанием текста, комментариями учителя, включаются в работу по установлению признаков физических явлений. Демонстрационный эксперимент (растворение сахара, выпаривание раствора) подтверждает вывод об отсутствии превращений веществ при физических явлениях.

Образец выполнения работы подобного рода позволяет на этом же уроке организовать самостоятельную работу учащихся с текстом § «Химические явления».

Хороший результат по осмыслению содержания текста дает выполнение учащимися заданий по составлению вопросов к изученному тексту. Например, к § «Атомы» учащиеся получают задание:

1. Выделите в предложенной части текста главную мысль.
2. Какой бы вопрос ты задал, чтобы проверить знание этого текста?

Учащиеся получают это задание, отпечатанное на карточках или проецируемое через кодоскоп. Как правило, они формулируют вопрос: «Почему видов молекул существует больше, чем видов атомов?» Решение этого вопроса является опорным мостиком при переходе к изучению на

данном уроке строения молекул воды.

Использование листов-аппликаций к текстам позволяет организовать самопроверку учащихся по умению выбирать главную мысль. Лист аппликация представляет собой лист бумаги по размеру данного текста, на котором имеется вырезка, при наложении на текст она совпадает с главной мыслью текста.

Следующим этапом по выработке общеучебных умений является работа по формированию умений составлять план к тексту. Составление плана – это, прежде всего, выделение главного. План помогает запомнить материал, развивает умение логически мыслить. На уроке по теме «Признаки и условия течения химических реакций» предлагаем учащимся алгоритм составления плана:

1. Внимательно прочитайте текст.
2. Разделите текст на смысловые части.
3. Выделите главную мысль в каждой части текста (как пункт плана).
4. Составьте план к тексту.

Для менее подготовленных учащихся при выработке умения составлять план используем вопросы к тексту, помогающие им выделить главную мысль в каждой смысловой части текста. Например, при самостоятельной работе с текстом § «Признаки и условия течения химических реакций» предлагаем учащимся ответить на следующие вопросы:

1. Что происходит при химических реакциях?
2. Какие условия необходимы для начала химических реакций?
3. Как влияет дробление веществ на проведение реакции?
4. Как влияет температура на проведение химической реакции?
5. Какие признаки указывают на наличие химической реакции?
6. Ответьте на вопросы устно, заполните табл. 2. Выполните упр. 1, 4.

Это дает возможность учащимся в дальнейшем на уроке «Горение и медленное окисление» уже самостоятельно, без использования алгоритма составить план изложения к тексту § «Горение и медленное окисление». Образцы лучших ответов-планов можно поместить на стенде «Сегодня на уроке» в кабинете. На последующих уроках в 7 классе задание на составление плана мы сочетаем с составлением обобщающих таблиц, схем с самостоятельной работой учащихся с учебником и научно-популярной литературой. Например, на обобщающем уроке в 7 классе при изучении классификации кислот предлагаем учащимся инструкцию к самостоятельной работе с текстом § «Классификация кислот»:

1. Внимательно прочитайте текст параграфа.
2. Выделите классификационные признаки кислот.
3. Выполните упражнение в конце параграфа на с. 99.
4. Заполните табл. 3.

Самостоятельная работа с текстом в сочетании с составлением

обобщающих таблиц систематизирует знания учащихся, способствует целенаправленному выполнению лабораторных работ...

Приведем примеры заданий учащимся к работе с рисунками:

1. Назовите детали прибора, объясните их назначение.
2. Соберите прибор из деталей.
3. Зарисуйте прибор в собранном виде.
4. Объясните устройство прибора и принципы его действия.
5. Какие вещества можно получить, используя данный прибор?
6. Объясните взаимосвязь устройства прибора и свойств вещества, используемых в его работе.
7. Из числа предложенных приборов выберите прибор для получения данного вещества.
8. Предложите прибор для проведения данного химического эксперимента.
9. Как проверить прибор на герметичность?
10. Каковы условия и признаки данной химической реакции?
11. Как ускорить химическую реакцию?
12. Составьте рассказ по рисунку.

[...] Для эффективной самостоятельной работы учащихся по изучению материала учебника дома важно сформировать у них навыки самоконтроля, целесообразно при этом использовать такую инструкцию:

1. Определите, что в изучаемом параграфе нужно выучить близко к тексту, что уметь пересказать своими словами.
2. Составьте план устного ответа на вопросы.
3. При выполнении письменного задания вначале еще раз прочтите текст учебника и выделите тот материал, который необходимо использовать.

Целенаправленная работа по развитию у учащихся умений работать с учебником способствует развитию их познавательного интереса, самостоятельности мышления, формирует у школьников духовную потребность учиться.

Планирование работы учителя при формировании общеучебных умений и навыков у учащихся 7–9 классов при работе с учебником.

Уроки изучения нового материала

Общеучебные умения и навыки: выделять главное; разделять текст на смысловые части; составлять план; слушать объяснение, лекцию учителя; делать выводы, обобщения; анализировать прочитанный текст; извлекать из текста необходимую информацию; устанавливать причинно-следственные связи; производить вычисления по формулам и уравнениям реакций.

Специальные умения и навыки: изображать формулы химических соединений; определять валентность химических элементов; составлять формулы по валентности элементов; производить мыслительный эксперимент, обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники

безопасности.

Виды самостоятельной работы на уроках изучения нового материала.

Работа с текстом учебника:

1. Объяснение понятий и терминов.
2. Ответы на вопросы.
3. Составление вопросов к тексту учебника.

Составление краткого рассказа по плану.

Работа с текстом, комментирующим математические действия:

1. Решение прямых и обратных задач различного типа.
2. Составление текста задачи по математическим данным.
3. Установление математических закономерностей в химии.

Работа с алгоритмами:

1. Выполнение упражнений на составление формул, определение валентности атомов элементов по формуле.

2. Определение степени окисления.

Работа с рисунком учебника:

1. Составление рассказа по рисунку.
2. Собираание прибора по рисунку.
3. Установление взаимосвязи между свойствами веществ и устройством прибора.
4. Прогнозирование результатов химического эксперимента.

Работа с инструкциями учебника:

1. Выполнение последовательных операций химического эксперимента.
2. Написание отчета о проделанном химическом эксперименте.

Уроки систематизации и обобщения знаний

Общеучебные умения и навыки: анализировать содержание прочитанного; находить оригинальный способ решения задачи; устанавливать причинно-следственные связи; излагать гипотезу; использовать таблицы, схемы для систематизации знаний; делать обобщения, выводы по теме; излагать ход проведенной исследовательской работы.

Виды самостоятельной работы на уроках систематизации и обобщения знаний.

Работа с текстом обобщающего характера:

1. Обоснование теорий, законов.
2. Прогнозирование свойств веществ на основе строения.
3. Составление таблиц, схем обобщающего характера.
4. Выполнение химического эксперимента исследовательского характера.
5. Использование схем, таблиц, справочной литературы для систематизации знаний.

Уроки контроля знаний

Общеучебные и специальные умения и навыки: пользоваться «свернутыми» формами ответа; осуществлять сравнение, анализ на основании

таблиц, графиков, иллюстраций.

Виды самостоятельной работы на уроках контроля знаний:

1. Работа с таблицами, рисунками, текстом.
2. Рецензирование ответов учащихся.
3. Написание доклада, реферата.
4. Установление логики развития теории, закона на основании оглавления соответствующей темы учебника.
5. Составление рассказа по рисунку, таблице.
6. Установление зависимости между свойствами веществ, химическим процессом и устройством аппаратов.

Монахова Л.П. Кузьмина О.В. Развитие общеучебных умений учащихся при работе с книгой // Химия в школе. – 1985. – № 1. – С. 28–33.

ПОЛОСИН В.С., АФОНЬКИН Е.В. ТРУДОВАЯ ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ

В основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы придается большое значение подготовке учащихся к труду на лабораторных и практических занятиях по естественнонаучным дисциплинам, отмечается, что следует «больше уделять внимания практическим и лабораторным занятиям, показу технологического применения законов физики, химии, биологии и других наук, создавая тем самым основу для трудового обучения и профессиональной ориентации молодежи».

Известно, что на уроках химии основой для трудового обучения являются ученические экспериментальные работы: лабораторные опыты и практические занятия, а также демонстрационный эксперимент, где раскрываются основы химического производства. Мы подробно остановимся на ученическом эксперименте, который нужно проводить так, чтобы школьники научились работать коллективно, подготовили себя к этому в школе.

Лабораторные опыты и практические занятия по химии имеют свои особенности. В отличие от экспериментальных работ по другим предметам учащиеся приобретают здесь элементарные трудовые умения, которые в школьных условиях становятся общественно-полезными и связанными с основами современной химической технологии (безотходное производство, замкнутый технологический цикл, охрана природы и др.). При проведении экспериментальных занятий надо иметь в виду, что здесь неприемлема формальная тренировка, когда учащиеся не знают, для чего все это они делают. В таком случае у них резко падает интерес к подобным занятиям. Ученика должны знать, какая будет польза от выполняемой ими работы не только лично

для них, но и для других учащихся, т. е. формирование экспериментальных умений школьников должно проходить в процессе общественно полезного труда. Полученные вещества не надо выбрасывать, а можно применять в дальнейшей работе учащихся. На факультативных занятиях возможно изготовление приборов и наглядных пособий, которые могут быть использованы на экспериментальных ученических занятиях или в демонстрациях учителя.

Изучаемые на уроках химии теоретические вопросы непосредственно связаны с экспериментальными работами учащихся, теория таким образом подкрепляется практикой. Ученики приобретают знания о применении химии в повседневной жизни, получают необходимые трудовые умения. Однако все это не означает, что на уроках химии мы полностью решаем вопросы политехнической подготовки учащихся, их трудового обучения и профессиональной ориентации, так как «общеобразовательный учебный предмет, наряду с логикой науки не может учесть производственного процесса, а вкрапление политехнических знаний в учебный процесс не может составить системы». Но мы не должны и принижать роли политехнической подготовки учащихся на уроках химии, так как здесь закладываются основы трудового обучения и профессиональной ориентации школьников. Как же решить все эти вопросы на ученических экспериментальных занятиях по химии? Для этого рассмотрим две стороны этих занятий.

Организация и проведение ученических экспериментальных занятий по химии. В отечественной и зарубежной литературе много написано о формах и организации ученического эксперимента. Как целесообразно проводить ученические экспериментальные занятия индивидуально или звеньями? Этот вопрос так и не решен до сих пор удовлетворительно. Думается, он поставлен не совсем правильно, так как необходимо использовать обе формы и спорить следует о том, когда и при каких обстоятельствах целесообразно применять каждую из них.

Работая звеньями, учащиеся воспитываются в духе коллективизма, ответственности не только перед учителем, но и перед своими товарищами. Это важное качество по окончании школы будет необходимо им при работе в бригаде по бригадному подряду, столь широко распространенному сейчас в нашей стране.

В организации ученического эксперимента необходимо усилить взаимответственность учащихся с тем, чтобы результаты их экспериментальной работы могли служить надежной основой тех общих выводов, которые дает учитель. Так, если ученики проводят опыты, показывающие взаимодействие металлов с кислотами, на основе которых они впоследствии изучают электрохимический ряд напряжений металлов, то неверные данные, полученные отдельными звеньями, плохо отражаются на работе всего класса. Небрежность, недоброкачественность в работе учащихся

мешают учителю использовать экспериментальные данные, полученные ими при выполнении лабораторных опытов.

По окончании школы многие ученики будут выполнять организаторскую работу на предприятиях и в учреждениях. Поэтому уже в школе необходимо развивать у них такие способности. Для этого, даже в случае наличия в кабинете химии лаборанта, целесообразно выделять учащихся-лаборантов для подготовки и проведения ученических экспериментальных работ на уроках, факультативных и внеклассных занятиях. Учащиеся-лаборанты, наиболее интересующиеся химией и хорошо подготовленные, могут быть привлечены в качестве помощников учителя во время консультации своих товарищей. В старших классах они не только помогают в организации экспериментальных занятий, но и изыскивают необходимые материалы и объекты изучения. Например, в сельской местности учащиеся-лаборанты помогают доставать и обрабатывать образцы почв, удобрений, что может быть использовано на семинарских занятиях по химии. В случае длительного эксперимента, например, при изучении коррозии металлов, они заранее готовят опыты, ведут наблюдения и демонстрируют результаты другим ученикам.

Так как лабораторные опыты и практические занятия проводятся со всем классом, то при Многочисленности учащихся они могут стать небезопасными. Вот почему целесообразно возложить на учащихся-лаборантов обязанности по соблюдению техники безопасности на занятиях по химии. Они не только сами правильно собирают приборы и продельвают опыты, но и наблюдают за выполнением эксперимента отдельными учащимися, особенно в тех случаях, когда неправильные действия могут иметь нежелательные последствия. Чтобы работа с учащимися-лаборантами протекала успешно, их следует время от времени консультировать (после уроков), обращая особое внимание на возможности нарушения техники безопасности в предстоящих опытах. Все это имеет важное значение не только для безопасности проведения экспериментальных работ, но и для воспитания учащихся, так как на производстве технике безопасности уделяется исключительное внимание. Этими вопросами занимаются не только специалисты, но и общественные инспектора по технике безопасности, роль которых и исполняют в школе учащиеся-лаборанты.

У звеньевой системы выполнения ученических экспериментальных работ имеются и недостатки. Здесь не все ученики могут быстро и качественно приобретать экспериментальные умения, активно проявить свое личное участие в выполнении экспериментального задания. Поэтому в некоторых случаях необходимо давать им индивидуальные задания, которые они выполняют самостоятельно.

Формирование экспериментальных умений. На практических занятиях и при выполнении лабораторных опытов учащиеся кроме знаний сами получают определенные продукты – твердые вещества, газы, растворы. Тем самым

происходит частичное воспроизводство реактивов в небольших количествах с использованием элементов производительного труда.

Наблюдения и беседы с учащимися ряда школ позволяют сделать вывод, что школьники не знают всех возможностей использования результатов их труда в химическом кабинете, а это снижает у них интерес к работе. Мотивация учения возрастает, когда они видят связь своей деятельности с общественно значимым трудом.

Анализ содержания лабораторных опытов и практических занятий в 7–8 классах показал, что некоторые реактивы, полученные учащимися, могут быть применены для проведения последующих опытов.

Подтвердим сказанное примером. Оксид меди (II) учащиеся получают в лабораторных опытах «Химические явления», «Разложение основного карбоната меди», «Разложение гидроксида меди (II) нагреванием». Оксид меди (II) необходим для проведения следующих лабораторных опытов: «Сложные и простые вещества», «Ознакомление с образцами оксидов», «Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)», а также практического занятия «Получение медного купороса взаимодействием оксида меди (II) с серной кислотой», при решении экспериментальных задач по теме «Обобщение сведений об основных классах неорганических соединений». [...]

В процессе наблюдений за работой учащихся мы выяснили, как влияет на формирование экспериментальных умений целевая установка на использование в дальнейшем тех веществ, которые они получают при выполнении опытов. Для этого мы выделили классы А, в которых занятия проводились традиционно, и классы Б, где ученикам сообщалось, что вещества, полученные ими, надо сохранять, так как они будут использованы на последующих занятиях.

В 7 классе перед проведением лабораторного опыта «Химические явления», где требовалось накаливать медную проволоку и счистить образовавшийся черный налет на бумагу, классам А было дано указание прочитать инструкцию по учебнику, выполнить опыт и оформить ответ. Учащимся классов Б, кроме того, было сообщено, что образовавшееся вещество будет выдано им на следующих занятиях. Для этого они должны собрать оксид меди (II) в баночку. Указывалось, что на опыт нужно затратить небольшой объем спирта и по возможности мало времени. Таким образом, учащиеся подготавливали к важному понятию об экономии сырья, энергоресурсов (спирта) и времени.

Ученики класса Б в основном пытались достичь всех целевых установок опыта. При этом времени на проведение опыта они затратили больше, чем класс А, так как в целях экономии горючего регулировали пламя спиртовки.

В беседе выяснилось, что отношение к проведению опыта у учащихся класса Б изменилось, так как они узнали, что производят продукт реакции, необходимый им, и в опыте нужно использовать ограниченный объем спирта.

Они отметили, что для успешного проведения опыта применяли следующие умения: как регулировать пламя спиртовки, в какой части пламени нагревать пробирку и т. п., полученные на практическом занятии «Приемы обращения со спиртовкой и лабораторным штативом», на что ранее не обращали внимания. Результатами своего труда ученики классов Б воспользовались при проведении лабораторного опыта «Сложные и простые вещества. Показательно, что в классах А только отдельные учащиеся смогли ответить на вопрос о том, как получить оксид меди (II); в экспериментальных классах на этот вопрос дали ответ все ученики, так как они видели продукт реакции и помнили, как его получали, – это говорит о прочности и осознанности приобретенных ими знаний.

Было заметно внимание учащихся классов Б к демонстрационным опытам, подготавливающим их к выполнению более сложного лабораторного опыта «Разложение основного карбоната меди». Ученикам показали, как проверять прибор на герметичность, когда следует вынимать конец газоотводной трубки, чтобы не засосало раствор известковой воды в нагретую пробирку, как правильно закрепить пробирку в штативе.

При проведении лабораторного опыта «Разложение основного карбоната меди» только учащимся классов Б вновь было сказано, что результаты их труда будут использованы в дальнейшем. Они должны были экономить вещества (малахит, спирт), а также время, ведь по этим показателям оценивается работа производственных предприятий. Для сбора оксида меди (II) им была дана баночка с полученным ими веществом в первом опыте.

Большинство учащихся классов А формально отнеслись к подготовительному этапу для проведения опыта. Их экспериментальные умения остались на том же уровне, что были до выполнения эксперимента, а в некоторых случаях наблюдалось их снижение (неправильное нагревание).

Таким образом, когда школьники заранее знают, что их учебный труд является общественно полезным, получаемые ими вещества используются в дальнейшей экспериментальной работе, то повышается их интерес к лабораторным опытам и практическим занятиям, в результате чего формирование экспериментальных умений становится более эффективным.

Полосин В.С. Афонькин Е.В. Трудовая подготовка учащихся на экспериментальных занятиях // Химия в школе. – 1985. – № 1. – С. 26–28.

ПОЛОСИН В.С. ФОРМИРОВАНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

На уроках химии формируются такие экспериментальные умения, как обращение с лабораторной посудой, реактивами, средствами нагревания,

монтаж приборов, распознавание веществ и др. Значение этих умений описано в методической литературе.

В последние годы в педагогической литературе и школьной программе химии чаще стали говорить об умениях и реже, о навыках. Почему? Для ответа следует обратиться к сущности этих двух понятий.

Когда говорят о навыках, чаще всего подразумевают под ними отдельные автоматизированные компоненты в действиях учащихся, которые протекают безошибочно. Но в целом сам процесс формирования и применения навыков осознанный и всегда связан со знаниями. Он длителен и требует многократных упражнений. Много ли экспериментальных навыков получают учащиеся на уроках химии? Ведь для этого нужно не только многократное повторение различных экспериментальных действий, но и распределение их в определенной последовательности. В школе чаще всего это сделать невозможно. Поэтому лучше говорить об экспериментальных умениях, когда в действиях учащихся при выполнении различных экспериментальных операций не наблюдается автоматизма, нет быстроты и высокого качества, характерных для экспериментальных навыков.

В педагогике и психологии дается разное объяснение умениям. С одной стороны, это как бы недоразвитые навыки, еще не достигшие автоматизма, выполняемые медленно и не совсем уверенно. С другой стороны, умениями можно назвать определенный комплекс, в состав которого входят многие навыки и менее сложные умения.

При выполнении многих практических работ учащиеся должны иметь некоторые навыки, которые они получили на уроках химии или смежных предметов. Например, обращение со спиртовкой, поддержание рабочего места в порядке, которое должно перерасти в привычку.

Экспериментальные; умения следует правильно развивать у учащихся на уроках химии. При этом учитель встречается с противоречиями, которые затрудняют формирование экспериментальных умений учащихся, иногда ученик начинает с более сложных умений, а затем используются более простые операции. В 7 классе, например, при выполнении лабораторных опытов по разложению малахита учащимся приходится собирать прибор для получения газов. Эта работа равна по трудности выполняемой в 9 классе работе «Ознакомление со свойствами карбонатов и гидрокарбонатов». Учащиеся проверяют прибор на герметичность, нагревают пробирку и конец газоотводной трубки приподнимают в определенный момент, чтобы раствор не засосало в разогретую пробирку.

Все это связано с тем, что программа по химии построена по принципу развития знаний, а они не всегда совпадают с умениями.

Формирование экспериментальных умений процесс сложный. С одной стороны, они необходимы для того, чтобы учащиеся, хорошо владея химическим экспериментом, смогли получить сознательные и прочные

знания. С другой стороны, иногда учащиеся еще не имеют нужных умений, чтобы провести химический эксперимент, на основе которого должны быть сделаны выводы для подтверждения химических понятий, опережающих во времени проведения ученических опытов.

Выход из этого противоречия может быть в том, чтобы учитель начинал формирование умений во время демонстрационных опытов, обращая внимание учащихся на правильное проведение отдельных операций, указывая на возможные ошибочные действия.

Особенно это уместно делать при опросе, когда опыты, пусть самые простые, многократно повторяются самими учащимися. Все это пригодится в предстоящей практической работе. Учащиеся при этом отмечают все правильные действия и ошибки, которые делают их товарищи у доски. В дальнейшем они будут допускать меньше ошибок при выполнении практических работ.

По-видимому, следует еще поработать над программой и перенести ряд ученических опытов в демонстрационные, и наоборот, некоторые демонстрации превратить в ученический эксперимент. Возможно и изменение техники ученического эксперимента: учащиеся могут выполнять опыты в более простых вариантах.

Об уровнях сформированности экспериментальных умений.

О них можно судить операций по выполнению их последовательности учащимися отдельных и осознанности Первый уровень – учащиеся выполняют не все необходимые операции, последовательность их хаотична. Второй уровень – учащиеся выполняют все нужные операции, но последовательность их не рациональна, не все действия осознанны. Третий уровень все операции прodelываются рационально, хорошо продуманно, последовательно.

Кроме характеристики качественных сторон экспериментальных умений по химии следует добавить еще количественную сторону, связанную с затратой времени на выполнение эксперимента: учащиеся постепенно все операции прodelывают быстрее.

При формировании экспериментальных умений важно, чтобы учащиеся от урока к уроку переходили от низшего к более высокому уровню их сформированности. И чтобы этот процесс протекал не стихийно, когда учитель не придает формированию экспериментальных умений особого внимания, а планомерно, так как учитель следит за экспериментальными умениями не только всего класса, но и отдельных учащихся, записывая для себя различные замечания о сформированности умений каждого учащегося.

Во время проведения ученического эксперимента иногда обнаруживают типичные ошибки, которые совершают большинство учащихся. В этих случаях целесообразно на какой-то момент прервать работу всего класса и показать, как надо ее верно проводить, объяснить, в чем заключаются причины ошибок. Иначе при исправлении ошибок у отдельных учащихся будет

непроизводительно тратиться время учителя и всех учащихся.

В 7–8 классах, когда учащиеся еще недостаточно владеют экспериментальными умениями, при инструктаже на практических занятиях и при проведении лабораторных опытов следует не только рассказывать и показывать прибор, но и вывешивать на больших листах заранее подготовленные рисунки (это можно сделать и на магнетодосках или путем фланелеграфии), где указано, как надо правильно продельвать отдельные операции и отмечены ошибки, которые допускают учащиеся. Например, первое время многие учащиеся не умеют правильно закреплять пробирку в лапке штатива. На рисунке указывают правильное и неправильное расположение пробирок. В последнем случае рисунок перечеркивается черными линиями, рядом с ним крупными буквами пишут «неправильно». При таком сопоставлении учащиеся быстрее научатся приемам экспериментирования. Если типичные ошибки продолжают повторяться, подобные рисунки оставляют в химическом кабинете на продолжительное время (иногда их вывешивают в коридоре, около химического кабинета). Все это облегчает труд учителя по формированию экспериментальных умений, экономит время на инструктаж и ускоряет формирование экспериментальных умений учащихся.

Элементы производительного труда в химическом эксперименте.

Занятия в химическом школьном кабинете – это целенаправленный труд учащихся. Ученический эксперимент имеет много общего и отличного от подобного труда в других школьных кабинетах, где изучаются естественнонаучные предметы. Общее заключается в том, что ученический эксперимент помогает учащимся приобретать конкретные представления и абстрактные понятия, т. е. он содействует сознательному, прочному усвоению знаний, приобретению умений, он соединяет умственную и физическую деятельность учащихся, помогает связи с жизнью и др.

Но имеются и отличия. Например, на уроках физики учащиеся работают с готовыми приборами или собирают эти приборы из отдельных деталей, с которыми проводятся опыты, а в конце урока эти приборы демонтируются. Как видим, учащиеся на уроках не изготавливают ничего нового, которое в дальнейшем могло бы использоваться на занятиях в школе. То же самое и на практических занятиях по биологии. Изучая на уроках ботаники листья, стебли, корни, семена, учащиеся используют для этого различные растения, например, лук. Но за 45 мин на уроке (я не говорю о внеурочных занятиях на пришкольном участке, в колхозе или совхозе) учащиеся не могут вырастить растение или животное, наоборот, здесь всегда расходуются живые объекты.

Другое дело – ученический эксперимент по химии, основанный на особенностях химических процессов. Его своеобразие заключается в том, что учащиеся помимо интеллектуальных результатов (усвоение различных представлений, понятий, решения задач и др.) получают и материальные

продукты – твердые вещества, газы, растворы. Таким образом, школьный химический эксперимент – особое динамическое, самоизменяющееся средство наглядности, которое в руках учащихся (лабораторные опыты и практические занятия) дает им элементы производительного труда, так как здесь происходит частичное воспроизводство многих реактивов (получение веществ) в небольших количествах.

Для того чтобы экспериментальные занятия имели большое воспитательное значение, как будет показано ниже, их надо организовать так, чтобы учащиеся относились к ним с интересом и видели, что это труд творческий и коллективный. В этом случае химический эксперимент окажет влияние на профориентацию учащихся в сферу производительного труда.

В школе, даже на уроках труда, когда умения оказываются формальными и не находящими применения, когда выбрасываются изделия учащихся, они относятся к занятиям без всякого интереса. Беспокоит и равнодушие детей к результатам своего же труда. «Не жалко выбрасывать?» – я спросил подростков, помогавших педагогу наводить порядок, «А что жалеть? Кому нужны эти игрушки?» – ответили они. Во время ученического эксперимента целесообразно не выбрасывать отработанные реактивы, а по возможности собирать их и использовать в дальнейшей работе. Для этого на ученические столы необходимо ставить не одну банку для отработанных реактивов, а несколько, занумеровав их. На доске (или листах бумаги) указать, под каким номером в банках находятся отработанные реактивы, например, соли серебра, бромиды, иодиды, хлорид (сульфат) цинка, сульфат натрия и т. д. Это надо начинать с первых экспериментальных занятий учащихся...

При подобном подходе к экспериментальным работам ученики будут знать, что результаты их труда – полученные вещества не выбрасываются, а используются в учебной работе ими самими или учащими других классов. Например, полученный оксид меди учащиеся 7 класса восстанавливают водородом. Учащиеся при этом воспитываются в духе бережливости, порядка в работе. Надо указать им, что государство затрачивает немалые материальные ресурсы на проведение лабораторных работ и практических занятий. Для убедительности дать устную задачу такого содержания: при получении водорода каждый ученик использовал 2 г цинка. Рассчитайте, сколько цинка было затрачено при работе одного миллиона учащихся. Они убедятся в том, что затраты подчас дорогих реактивов немалые.

Благодаря такой организации ученического эксперимента школа как бы самоснабжается многими химическими реактивами. Например, не будет необходимости в приобретении хлорида, (сульфата) цинка, меди, оксида марганца (IV) и многих других реактивов. Это приобретает не только материальное, но и большое воспитательное значение: ученический эксперимент становится своеобразной общественно полезной работой (учащиеся будут знать, что они помогают школе!).

Здесь, на уроке, осуществляется один из важных принципов обучения –

соединение теории с практикой, а в преподавании химии это сделать нелегко, так как учащихся не допускают к работе на химических предприятиях. Подобный подход имеет воспитательное значение не только в свете экономики и бережливости, в организации производительного труда, но и в экологическом воспитании учащихся: их приучают к тому, что полученные ими вещества на лабораторных опытах и практических занятиях не разбрасываются где-то вокруг школы, растворы не выливаются и тем самым природа не загрязняется отходами не только химических производств, но и продуктами учебной деятельности. Иначе говоря, учащиеся с первых шагов обучения химии приобщаются к охране природы, к идее безотходного производства.

В свете воспитания у учащихся бережливого отношения к сырью и продуктам производства большое значение приобретают опыты с небольшими количествами. Они важны и с точки зрения безопасности химического эксперимента.

К формированию экспериментальных умений следует подходить с позиции двух задач: 1) учебно-воспитательной; 2) политехнической подготовки учащихся к жизни, производительному труду.

Первая задача реализуется преимущественно через выполнение учащимися лабораторных опытов и практических работ, в результате чего они приобретают экспериментальные умения, накапливают факты, используемые при изучении теоретического материала. Если учащиеся хорошо овладеют экспериментальными умениями, они получают достоверные факты. В случае недостаточного овладения умениями возможны искаженные представления об изучаемом материале (внешний вид веществ, например их цвет). А конкретные представления о веществах и химических реакциях важны для учащихся и могут приобретаться по-разному.

О двух видах восприятий учащимися свойств веществ и химических процессов.

Чаще всего на уроках химии учащиеся используют непосредственно органы главного это визуальное восприятие. Назовем это первым видом восприятий. Это важнейший способ приобретения конкретных представлений, на котором основана наглядность, развитие у учащихся наблюдательности, столь важной для обучения не только химии, но и всех естественнонаучных предметов в школе.

Помимо этого, учащиеся знакомятся с веществами и химическими процессами вторым способом восприятий, который назвать индикаторным, когда каются органы чувств, но не непосредственно, а через индикатор (указатель). При этом получаемые сведения носят не только качественный, но иногда и количественный характер. Сейчас никто (не только в обучении, но и в производстве) не определяет кислоту или на вкус. Для этого существуют индикаторы, которые впервые применил еще в 1663 г. Р. Бойль, используя

настои различных трав, в том числе и лакмус (лакмусовую бумажку). В настоящее время индикаторы применяются и для определения количественных данных, например, величины рН растворов. Об электропроводности учащиеся судят по вспыхиванию электролампочки, о плотности растворов – по ареометру и т. д.

Как же в настоящее время эти два вида восприятий используются рабочими на химических производствах? Вопрос этот не случайный, так как в школе учащиеся изучают химию не только как общеобразовательный предмет, нужный для воспитания их в диалектико-материалистическом направлении, развития мышления и приобретения знаний, используемых при изучении других предметов, особенно биологии и физики, но и для связи с жизнью, где химические знания используются после окончания школы в обыденной жизни и в сфере производства, научных исследований.

Вторая задача, т. е. подготовка учащихся к жизни, очень сложна, так как она связана с политехническим образованием учащихся, а «политехнические знания вне участия школьников в производительном труде абстракция, в то время как участие в производительном труде вне политехнических знаний – всего лишь прагматическая спекуляция. Единство политехнических знаний и участия в производительном труде ведет к интенсивному общему развитию, воспитанию коммунистического отношения к труду и фактически к выбору профессии, определению места в жизни».

На уроках химии эта проблема связана с изучением учащихся общих основ химических производств, приобретением экспериментальных умений, которые помогают овладевать массовыми химическими профессиями. А так как в экспериментальных работах учащихся заложены элементы производительного труда, то они имеют большое политехническое значение и в первую очередь при овладении экспериментальными умениями, которые постепенно содействуют профориентации учащихся. Так как общие рассуждения учителя бывают мало плодотворны в сравнении с тем, когда учащиеся сами участвуют в материально производстве, пусть даже в незначительно степени, как это бывает на экспериментальных занятиях по химии.

Наиболее распространенная профессия на химических производствах – это аппаратчик, который не только имеет конкретные представления о технике производства, сырье и химических продуктах, но он должен владеть необходимыми навыками и умениями. Аппаратчик получает сведения о химических процессах преимущественно при помощи различных индикаторов (стрелок, лампочек и др., расположенных на пульте управления). «Аппаратчик имеет дело, следовательно, не с самим технологическим процессом, а с его отражением в системе индикационных устройств. Иначе говоря, аппаратчик воспринимает код процесса». Как видно отсюда, индикаторное восприятие при работе на химическом производстве имеет чрезвычайно большое значение.

При этом отмечается, что у опытного аппаратчика восприятие избирательное, т. е. он сразу следит не за всеми приборами, а лишь за их группой, и это восприятие происходит в определенном порядке и не все время, а периодически. Учащиеся ПТУ, еще не имеющие опыта работы аппаратчика, следят сразу за всеми приборами на пульте управления, рассматривая их поочередно друг за другом, часто пропускают нужные показания приборов по стрелкам: световая сигнализация воспринимается ими лучше. Существенным является и то, что опытный аппаратчик различные изменения в режиме работы аппаратов фиксирует своевременно, а у учеников имеются просрочки: есть сигнал, а они на него еще не реагируют. Эти особенности рабочих массовой профессии химических производств следует учитывать при формировании экспериментальных умений, так как здесь индикаторное восприятие приобретает огромную роль.

При формировании экспериментальных умений учащихся, согласно школьной программе, количественным умениям уделяется небольшое внимание, но следует учитывать межпредметную связь, когда эти умения формируются при изучении других предметов. Например, на уроках физики в б классе учащиеся знакомятся с определением плотности растворов при помощи ареометра, использования термометра, весов, амперметра, вольтметра и др. Все эти навыки, получаемые на уроках химии и физики, существенно помогут учащимся при подготовке к производительному труду на химических предприятиях, и особое значение имеют измерительные навыки, приобретенные учащимися на уроках физики.

В школе химический эксперимент отражает преимущественно качественную сторону химических процессов, главным образом на основе визуальных наблюдений. Необходимо разработать такую технику школьного химического эксперимента, чтобы она отражала и количественную сторону химических процессов, используя при этом индикаторные сигналы (лампочки, стрелки и др.)

В химической науке широко используются физические методы исследования. Целесообразно и на уроках химии осуществлять эту связь с физикой, используя приборы из физических кабинетов. Для этого надо разрабатывать новые опыты с индикаторным восприятием, широко используемые на уроках физики. Например, можно использовать осциллограф при изучении окислительно-восстановительных реакций в старших классах, сравнить их с реакциями обмена.

В условиях химического производства приходится реагировать сразу на несколько сигналов, поэтому целесообразно разрабатывать технику химического эксперимента в том направлении, чтобы учащиеся следили за происходящими процессами сразу по нескольким сигналам (лампочки, стрелки и другие индикаторы). Такое распределение внимания учащихся поможет им в дальнейшем успешно овладеть химическими профессиями. И в то же время надо усилить химический эксперимент, когда учащиеся

визуально воспринимают сразу несколько опытов. Благодаря этому они учатся распределять свое внимание. В этом отношении большое значение имеет полумикрометод при проведении опытов в ячейках, когда учащиеся сопоставляют результаты нескольких опытов.

Для того чтобы учащиеся успешно овладевали экспериментальными умениями, нужными для производительного труда на химических производствах, следует учитывать все вышеописанные особенности этих производств, а также специфику формирования экспериментальных умений на занятиях по химии.

Полосин В.С. Формирование и значение экспериментальных умений учащихся // Химия в школе. – 1983. – № 4. – С. 57–60.

КРУПСКАЯ Н.К. МЕТОДИКА ЗАДАВАНИЯ УРОКОВ НА ДОМ

Уроки на дом имеют большое значение. Правильно организованные, они приучают к самостоятельной работе, воспитывают чувство ответственности, помогают овладеть знанием, навыками.

Научить ребят самостоятельно работать совершенно необходимо. Самая прекрасная школа дает лишь сравнительно небольшой объем знаний. А между тем современная жизнь требует уймы общих и специальных знаний. Прогресс техники, прогресс науки, постоянная смена занятий, смена функций, необходимость продумывать и разрешать ряд вновь возникающих проблем требуют умения самостоятельно работать над приобретением знаний. Если мы посмотрим на то, как работали Дарвин, Эдисон, Маркс, Энгельс, Ленин, мы увидим у них громадное умение работать, громадную настойчивость в труде, умение проделывать уйму черновой, мелкой работы, наблюдать, делать обобщения. Человек, который не умеет сам учиться, а лишь усваивает то, что ему говорит учитель, профессор, который умеет ходить лишь на поводу, мало на что годен. Нам надо научить подрастающее поколение учиться самостоятельно овладеть знанием. Это одна из важнейших проблем, которые должна разрешить наша советская школа. [...]

Задавание уроков на дом должно помогать вооружению ребят умением самостоятельно учиться.

Овладеть знанием можно лишь, овладевая одновременно целым рядом навыков, и, чем элементарнее знания, чем ниже возраст, тем больше надо времени на овладение навыком. Понаблюдайте маленьких ребят, и вы увидите, какое бесчисленное число раз они повторяют одно и то же движение, одно и то же слово, выражение и как им это не надоедает, ибо, овладевая навыком, они чувствуют свой рост.

Задавание уроков на дом должно помогать овладению навыками, самостоятельная работа над приобретением навыков должна сделать содержательнее классную учебу. Работа на дому может и должна выравнивать уровень знаний и навыков у ребят и тем повышать эффективность работы школы. Но задавание уроков на дом имеет еще то значение, что оно может и должно служить средством воспитания сознательной дисциплины, может и должно воспитывать чувство ответственности.

Однако задавание уроков на дом – палка о двух концах, и, если оно методически не продумано, оно может приводить как раз к обратным результатам: научить халтурить, недобросовестно относиться к выполнению своих обязанностей, приобретать отрицательные навыки, мешающие учебе, обманывать. Оно может чрезмерно перегружать ребят без всякой надобности. [...]

Прежде всего, должна быть обеспечена возможность выполнения урока, т. е. у учащегося должна быть на руках тетрадка, карандаш или перо, необходимый учебник или учебное пособие, необходимое время, возможность найти место, где выполнять урок. [...]

Часто даются одни и те же задания детям совершенно различных возрастов, с совершенно различной подготовкой, различным жизненным опытом. Непосильные задания только развращают, приучают к недобросовестному отношению к своим обязанностям.

Необходим очень тщательный инструктаж ребят, как им выполнять задания. Задавать не просто «отселева доселева», а учить, как наилучшим образом, в наиболее короткий срок выполнить задание, как преодолеть встречающиеся трудности, на что обратить особое внимание. [...]

Нужно, чтобы ученику была понятна цель задания и эта цель воодушевляла его. Тогда он может с увлечением проделать очень много неинтересной, но нужной работы. Чем младше возраст» тем интереснее должно быть само задание. Интересная работа облегчает ее выполнение, учит лучше работать, лучше воспитывает сознательное отношение к труду.

Как сделать самое обычное задание интересным – это зависит от искусства учителя. Как правило, самое интересное – это то задание, которое максимально развивает самостоятельность ребенка, будит его мысль. Наша задача – не муштра ребят, наша задача – наилучшая организация их сил и влить в правильное русло их интерес. [...] Мы же хотим учить не рабскому терпению, а сознательному отношению к труду. Соответственно этому надо и строить наши задания.

При заданиях на дом нельзя вводить уравниловку. Надо индивидуализировать задания, учитывать пробелы, имеющиеся у ученика, сумму его знаний и навыков, более сильным ученикам давать задания, которые не уводили бы их вперед, а лишь углубляли его знания, улучшали бы их качество.

Надо иметь также в виду, что выполнение одного и того же задания

обычно берет у разных учеников совершенно различное количество времени. Это надо учитывать при распределении уроков.

Задавание уроков на дом тогда только целесообразно, если организован учет выполнения заданий, качества выполнения этих заданий. Отсутствие проверки дезорганизует учащихся, понижает сознание ими ответственности. Отсутствие систематичности проверки, эпизодичность проверки также дезорганизуют. Необходима постоянная проверка выполнения.

Крупская Н.К. Педагогические сочинения в десяти томах – М. : Изд-во АПН, 1958. – Т 3. – С. 511–515.

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

1. Какими общелогическими, общеучебными, предметными и общетрудовыми умениями должны владеть Ваши ученики? Дайте определение каждому умению.

2. Опираясь на доводы А.С. Макаренко, обоснуйте значимость педагогического коллектива в формировании общеучебных умений учащихся?

3. Какие виды самостоятельной работы, по мнению И.Н. Черткова, способствуют формированию у учащихся общеучебных умений на уроках химии?

4. Проанализируйте возможность использования в современном учебном процессе общедидактических приемов работы с учебником, применяемых учителями Л.А. Косолаповой Я.И. Груденовым.

5. Опираясь на рекомендации Л.П. Манаховой и О.В. Кузьминой по развитию общеучебных умений учащихся при работе с книгой, разработайте авторские алгоритмы работы с учебником химии при различных видах самостоятельной работы.

Как вы понимаете утверждение Н.К. Крупской, что задавание уроков на дом помогает самостоятельно овладевать знаниями и учит учиться? О какого вида домашних заданиях идет речь?

6. Какова роль практических занятий по химии в развитии трудовых навыков школьников?

7. Каково значение практических работ в формировании экспериментальных умений? Какие уровни сформированности экспериментальных умений обосновывает В.С. Полосин? Роль межпредметных связей при формировании экспериментальных умений?

8. Какую роль играют взаимосвязанные дисциплины на уроках химии? (Схожие предметы: химия, биология, физика и т.д.)

9. Что необходимо предпринять педагогу, дабы выработать у учащихся симпатию к выполненной работе?

10. «Задавание уроков на дом – палка о двух концах...» – объясните причины рождения данного суждения; как Н.К. Крупская предлагала преодолевать данную проблему?

11. Почему Макаренко считает, что педагогика не может опираться

только на одного талантливого воспитателя?

12. Какие виды самостоятельной работы обычно используются в процессе изучения химии?

13. Почему многие ученики испытывают трудности при использовании приема составления плана?

14. Почему формальный подход к проведению экспериментальных занятий по химии является неприемлемым?

15. С какими противоречиями сталкивается учитель при формировании экспериментальных умений у учащихся?

Тексты для чтения по теме
«ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО
ХИМИИ»

ЧЕРТКОВ И.Н.
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ И РАЗВИТИЕ ИХ ИНТЕРЕСА К ХИМИИ

Борис Николаевич Пасечник – опытный учитель, его педагогический стаж свыше 26 лет. Он ведет большую методическую работу, является председателем городского методобъединения, более 15 лет выступает со своим опытом преподавания химии в республиканском институте усовершенствования учителей. Творчески подходит к опыту других учителей, перенимая у них все новое, передовое. Б.Н. Пасечник неоднократно, начиная с 1959 г. выступал с докладами на республиканских и общесоюзных научно-практических конференциях. Тематика его докладов: оборудование кабинета, использование наглядности на уроках, химические вечера, изучение некоторых понятий и др.

Б.Н. Пасечник – автор брошюры «Как организовать химическую лабораторию в школе. Его опыт работы освещался в ряде статей, помещенных в журнале «Советский учитель» (на молдавском языке). Его первая статья (1956 г.) посвящена организации практических по химии. Идеи, содержащиеся статье, были развиты автором в последующие годы.

Имя Б.Н. Пасечника, отличника народного просвещения МССР, занесено в республиканскую «Золотую книгу Почета» (1971 г.). Его опыт работы стал достоянием учителей химии Молдавии. К нему в школу приезжает много учителей для изучения передового опыта.

Большое внимание Б.Н. Пасечник уделяет оборудованию химического кабинета (его кабинет – лучший в республике), его оснащению техническими средствами. Он справедливо считает, что от оборудования кабинета зависит результативность труда учителя и учащихся. Поэтому, когда школа перешла в новое здание, он, прежде всего, занялся оборудованием рабочих мест учителя и учащихся. У него хорошо оснащен демонстрационный стол, к которому подведены ток, вода и газ. На столе постоянно находятся необходимые наборы реактивов. У стола удачно для обзора учащихся установлен вытяжной шкаф и передвижная доска. Столы учащихся удобны для работы. Они крепятся на двойной раме, в результате ученикам легче садиться и вставать. На раме имеются подставки для ног. Учащиеся сидят на вращающихся стульчиках (сиденье всегда можно установить соответственно росту).

В кабинете имеется выставка учебного оборудования (химическая посуда, приборы), шкафы для наборов реактивов, тумбы для хранения

штативов, стенд «Литература для внеклассного чтения» и таблицы по взаимосвязи классов неорганических и органических веществ, киноаппарат, фильмоскоп, кодоскоп «Протон», эпидиаскоп. В кабинете нет ничего лишнего, что не использовалось бы в учебном процессе.

Б.Н. Пасечник – скромный учитель, требовательный к себе и к учащимся. Он, например, в течение всего учебного года записывал свои уроки на магнитофон, а затем самокритично их анализировал. Учитель, как правило, не завышает оценки учащимся. Существенно, что его оценки не расходятся с оценками, получаемыми учениками на экзаменах в школе и институтах. Требования к учащимся у него сочетаются с глубоким уважением к ним.

Вот, что говорит Борис Николаевич о своих отношениях с учениками: «Ученики всегда чувствуют, как мы относимся к работе. Если они видят, что мы в чем-то фальшивим, они нам этого не простят. Если ты любишь свое дело, выкладываешься на каждом уроке, то и они не останутся безразличными. Все зависит от поведения учителя. Некоторые думают, если они с учениками запанибрата, то успех обеспечен. Это неправильно. Я думаю, что учитель должен быть честным и справедливым человеком. Он должен иметь мужество извиниться перед учеником, если он неправ. Своих ребят я всегда прошу говорить мне, если они в чем-то не согласны со мной...» Основной девиз работы Б.Н. Пасечника – дать учащимся глубокие и прочные знания. Этого он добивается четким и интересным изложением учебного материала, тщательной его отработкой, закреплением материала, во время которого учащиеся выполняют упражнения и задачи, постоянным повторением пройденного, широким использованием наглядности.

Кратко рассмотрим особенности его уроков. Учитель не придерживается традиционной структуры урока. В зависимости от содержания он строит их по-разному. Например, иногда отсутствует опрос у доски, иногда проводится небольшой фронтальный опрос и т. д.

Важная особенность уроков предельное (оптимальное) насыщение их химическим экспериментом, наглядными пособиями (коллекции, модели, таблицы), учебными фильмами. Все химические опыты учитель отлично отработал, поэтому выполняет их мастерски. Опыты используются им чаще всего для постановки проблем ее решения. Так, на уроке «Свойства Кислорода» учащиеся, наблюдая опыты (наблюдению опытов учитель уделяет боль внимание), делают сами вывод о том, кислород поддерживает горение. При этом учитель перед демонстрацией каждого опыта ставит вопрос: «Будет ли гореть в кислороде такое-то вещество?» Во время выполнения опыта ученики сами рассказывают о своих наблюдениях. Учитель сит в сосуд с кислородом серу, затем уголек, фосфор. Горения этих веществ не происходит. Как объяснить наблюдаемое? Учащиеся догадываются, что нужно вначале подогреть вещества, но не могут объяснить, почему. Тогда учитель дает понять о температуре воспламенения, об условии горения. В исследовательском плане

он проводит опыт, доказывающий, что кислород расходуется при горении (сжигании фосфора под колоколом, погруженным в воду). Учитель считает, что химические опыты должны заставлять учащихся думать, наблюдать, делать выводы.

На уроках Б.Н. Пасечник часто использует эвристическую беседу, проблемное изложение материала, самостоятельные работы учащихся, активизирующие учебный процесс. Так, урок в 10 классе, посвященный изомерии и химическим свойствам одноатомных спиртов, он проводит в виде беседы, причем учащиеся самостоятельно решают познавательные задачи. При изучении изомерии спиртов учитель вначале демонстрирует модель молекулы этанола, затем обращается к учащимся с вопросом: «Могут ли быть изомеры у этанола?» Учащиеся дают отрицательный ответ. Они отмечают, что перемещение ОН-группы у атомов углерода не приводит к иному построению молекулы. После этого учитель предлагает подумать о возможности изомеров, отвечающих составу C_3H_7OH . Учащиеся самостоятельно записывают формулы изомеров и дают им названия. То же проделывают они для состава C_4H_9OH . Далее он рекомендует ученикам сделать свои предположения о химических свойствах спиртов и записать уравнения реакций. В процессе беседы уточняются отдельные вопросы (о взаимном влиянии атомов в молекуле, расстановке коэффициентов при составлении уравнений реакции окисления спиртов).

Большое внимание Б.Н. Пасечник уделяет прочному усвоению учащимися учебного материала (окислительно-восстановительные реакции, изомерия, номенклатура и другие вопросы). Пока ученики не усвоят изучаемый материал, учитель не переходит к объяснению нового. Ни один урок не проходит без выполнения упражнений, задач, имеющихся в задачнике и в конце каждого параграфа учебника.

Хочется отметить высокий политехнический и идейно-политический уровень преподавания предмета. На уроках учитель проявляет хорошее знание советской химической промышленности, ее успехов, а также местной промышленности, выпускаемой продукции. [...]

Материал уроков он постоянно связывает с жизнью, с практикой... Это его принцип работы. Неудивительно, что Б.Н. Пасечник уделяет большое внимание экскурсиям на местные предприятия, знакомству с различными профессиями.

Создается впечатление, что учитель проводит уроки не торопясь, в действительности у него все до мельчайших деталей продумано, он успевает изложить материал и закрепить его. На уроках отсутствует стремление к внешним эффектам. Изложение материала учителем всегда научно обосновано, грамотное и убедительное. За многие годы у Б.Н. Пасечника сложилась удачная система работы, которая, на наш взгляд, будет полезна учителям химии.

Система организации практической деятельности учащихся.

Много лет Б.Н. Пасечник думал над тем, как сделать так, чтобы каждый ученик работал самостоятельно при выполнении опытов. Он придумал оригинальную систему организации труда, которая полностью обеспечивает самостоятельность учащихся и контроль учителя за их деятельностью. Разработанная им система заключается в следующем.

За каждым учеником начиная с 7 класса закрепляется определенное место в кабинете (все места в нем пронумерованы). За одним столом сидят только два ученика. На ученическом столе постоянно имеются две горелки, таблички с номерами мест под стеклом (например, 21 и 22), небольшие таблицы (под стеклом) периодической системы Д.И. Менделеева, растворимости солей и оснований и таблица молекулярных масс неорганических веществ, стеклянный сосуд для слива жидкостей, а также на дне которого (снаружи) написаны номера мест (тоже 21 и 22). Каждый ученик приобретает к началу занятий в 7 классе белый халат, который обычно сохраняется в течение четырех лет. К халату ученик пришивает номер, совпадающий с номером его рабочего места. За каждым учеником закрепляется набор реактивов, штатив с 12 пробирками и одной мерной пробиркой (как эталон при отмеривании жидкостей), ерш и ложечка для сжигания веществ. Она же служит и для взятия сыпучих веществ. Все это оборудование имеет один и тот же номер.

Как отмечает Б.Н. Пасечник, все ходовые реактивы, необходимые для ученического эксперимента (их 60), распределены в двух наборах (по 30 реактивов). Один имеет четный, другой – нечетный номер. Всего таких наборов 36 из расчета 18 ученических столов. Следовательно, сидящие за одним столом ученики имеют два набора (четный и нечетный).

Наборы реактивов и штативы с пробирками и другими принадлежностями размещены в специальных шкафах, в которых сделана нумерация в соответствии с номерами наборов и штативов с пробирками. В этих же шкафах в пол-литровых бутылках хранятся растворы (их готовит лаборантка), которые используются по мере расходования учащимися реактивов.

Железные штативы (их тридцать шесть, и каждый из них имеет свой номер) учитель хранит в узких тумбах.

Для практических работ ученик обязан иметь (это записано на первой странице общей тетради, предназначенной для практических работ) халат, мягкую тряпочку, полиэтиленовую пленку. В день, когда проводится практическое занятие, учащиеся приходят во время перемены (учитель никогда не задерживает их после уроков), надевают халаты, стелют на столы полиэтиленовые пленки, берут свой набор реактивов, штатив с пробирками и другими принадлежностями, железный штатив, колбу с водой. На подготовку к практической работе уходит 2 минуты. Столько же времени затрачивается учеником, когда проводится лабораторная работа.

Во время урока учащимся запрещается брать реактивы из других наборов, производить их перестановку в наборах. После выполнения всех опытов ученик моет пробирки, дежурные проверяют: все ли в порядке на столах. Затем ученик показывает набор реактивов, штатив с пробирками и другим оборудованием лаборантке и ставит все на свое место в шкаф. На уборку стола он затрачивает 1,5–2 мин. На время работы в кабинете находятся два полиэтиленовых ведра: одно – для сливания отработанных жидкостей, другое – для мусора. Один из дежурных выносит ведра в отведенное место во дворе школы.

Необходимо отметить, что при такой четкой организации работы учителю не приходится заниматься подготовкой наборов реактивов, готовить растворы. Все это делает лаборантка по определенной инструкции. Она же, принимая имущество у каждого ученика, отмечает в специальной тетради, в которой имеется список учащихся в соответствии с их номерами рабочих мест, в каком состоянии оно сдается. В основном, по мнению учителя, приходится строго следить за учащимися 7 класса (особенно в полугодии учебного года), в старших классах ученики приучены к порядку. Они понимают, что в случае каких-либо неполадок (разбиты пробирки или что-то другое) можно без труда установить, чей это набор, зная номер рабочего места ученика. Обычно старшеклассники сами заявляют лаборанту о поломках.

На первых уроках в 7 классе, когда учащиеся должны выполнять опыты, учитель знакомит их с правилами работы в лаборатории, с мерами предосторожности, обращает внимание на бережное отношение к школьному имуществу. В случае если ученик разобьет посуду, он обязан возместить ее стоимость, купив соответствующую посуду. Следует отметить, что благодаря четкой организации труда учащихся в лаборатории бой пробирок, посуды практически сведен к нулю. Самое важное в такой организации труда – воспитание у школьника бережного отношения к государственному (школьному) добру и аккуратности.

Кратко остановимся на некоторых вопросах методики проведения лабораторных работ и практических занятий, Лабораторные работы учитель проводит в процессе изложения нового материала...

Практические занятия в седьмых и восьмых классах учитель, как это принято в методике, проводит после изучения той или иной темы. Практические занятия в девятых и десятых классах он проводит не после изучения соответствующих тем и не фронтально, так как иногда не хватает оборудования, а делит все работы на две части: одну часть (первый практикум) учащиеся выполняют в конце полугодия, вторую (второй практикум) – в конце учебного года. Практикум включает 5–6 работ и выполняется учащимися соответственно в течение 5–6 занятий. На одном занятии только 5–6 человек выполняют одни и те же опыты. Остальные учащиеся проделывают другие опыты. Учитель заранее предупреждает учеников о последовательности

(очередности) выполнения работ, в классе он вывешивает график, который учащиеся должны выполнять. Ниже приведен график очередности выполнения практических работ для учащихся 9 класса.

По мнению учителя, проведение практикумов позволяет индивидуализировать работу учеников? повторить пройденный материал и, наконец, обеспечить учащихся необходимым оборудованием.

Для учеников, которые пропустили практические занятия или не успели выполнить отдельные опыты, учитель выделяет специальное время.

Система развития интереса учащихся к химии.

Если учитель многократно повторяет на уроках: «Химия – интересная наука», то от этого интерес учащихся к предмету не повышается, для развития интереса к химии необходима целенаправленная работа учителя. В течение многих лет у Б.Н. Пасечника сложилась своя система развития интереса учащихся к предмету. Она складывается из следующих элементов, указанных на схеме:

Развитие интереса к предмету начинается на уроках химии. Оно проявляется в том, что учитель:

во-первых, удачно увязывает изучаемый материал с жизнью;

во-вторых, он индивидуализирует практическую деятельность учащихся, которая благотворно влияет на развитие их самостоятельности и приобретение практических умений и навыков;

в-третьих, Б.Н. Пасечник максимально использует на уроках химический эксперимент, технические и другие средства наглядности;

в-четвертых, применяет методические приемы, активизирующие мыслительную деятельность учащихся.

Химическим олимпиадам учитель придает большое значение. К ним идет серьезная подготовка в системе кружков. В кабинете имеется небольшой стенд «Юный химик», на котором подробно рассматриваются вопросы, задачи прошедшей олимпиады, приводятся примеры лучших решений задач, указываются призеры. Нужно отметить, что воспитанники Б.Н. Пасечника всегда занимают призовые места на городской химической олимпиаде.

Содержание работы кружков факультатива характеризуется двумя особенностями: первая их непосредственная связь со школьным курсом химии, вторая – преемственность. Последняя заключается в том, что кружки и факультатив имеют одно направление – аналитическая химия (в основном качественный анализ). Программа химического кружка 9 класса является продолжением программы работы кружка 8 класса, а программа факультатива «Химический анализ» как бы завершает изучение аналитической химии. Тематика индивидуальных творческих заданий – аналитическая химия.

Программы кружков восьмых и девярых классов включают такие вопросы, как экспериментальные и расчетные задачи олимпиадного характера, окислительно-восстановительные реакции, грамм-эквивалент, различные

способы выражения концентрации растворов (процентная, нормальная, молярная), приготовление растворов, гидролиз и др. На занятиях кружка учащиеся также изготавливают необходимое оборудование (стеклянные трубки различной формы, приборы).

Химические кружки работают каждую неделю по одному часу. Такая частота занятий позволяет поспевать за школьной программой, углублять изучение отдельных вопросов, особенно трудных. Например, в кружке 8 класса углубляются знания об окислительно-восстановительных реакциях, в 9 классе – о гидролизе.

Занятия в кружках проходят интересно, так как они строятся на максимальном использовании самостоятельности учащихся... Отметить, что состав учеников, занимающихся в кружках 8 и 9 классов, а также посещающих факультатив, в основном постоянный. Б.Н. Пасечник справедливо считает, что в кружке должно быть не более 15 человек, иначе трудно руководить работой учащихся.

Факультативные занятия проходят еженедельно по одному часу. В конце года учащиеся проходят практику в агрохимической лаборатории и заводских химических лабораториях. На факультативном занятии учащиеся, например, самостоятельно решают задачи по определению катионов 1, 2 и 3 групп.

Таким образом, ученики, изучив программы кружков восьмых и девярых классов и факультативного курса, приобретают глубокие знания по аналитической химии, практическая подготовка, полученная ими во время этих занятий, позволяет им работать лаборантами на предприятиях.

Рассмотрим индивидуальные творческие задания учащихся, ежегодно учитель предлагает ученикам темы теоретического (работа с литературными источниками) и экспериментального характера. Темы аннотируются для облегчения выбора учащимися. Обычно привлекаются члены кружков восьмых и девярых классов, так как работа над темой продолжается год и больше. Свои работы учащиеся оформляют в виде докладов, с которыми выступают на заседании кружка или на факультативных занятиях. Лучшие доклады представляются на республиканскую конференцию старшеклассников «Поиск юных», которая проводится один раз в два года.

Учащиеся Б.Н. Пасечника постоянные участники всех конференций «Поиск юных».

Из представленных 17 докладов 8 удостоены призовых мест. Особенно высоко оценило жюри, состоящее из ученых, работы, имеющие важное практическое значение: «Анализ источников воды г. Сороки» и «Влияние микроэлементов на рост сахарной свеклы, кукурузы и фасоли».

По итогам республиканской конференции «Поиск юных» была проведена школьная конференция, на которой присутствовали учащиеся 7–10 классов, учителя, методисты республики, работники станции юннатов и санэпидстанции. Б.Н. Пасечник выступил на ней с сообщением. Он рассказал

о том, кто может участвовать в конференции «Поиск юных», как к ней готовиться, что дает работа над темой. Затем учащиеся, занявшие призовые места, ознакомили ребят с содержанием своих исследований. В заключение был зачитан приказ директора школы, в котором выражалась благодарность Б.Н. Пасечнику, руководителям станции юннатов и санэпидстанции за работу, сделанную вместе с учащимися. Эта конференция имела большое воспитательное значение: она показала, что индивидуальная работа учащихся весьма эффективна, так как порождает устойчивый интерес к предмету.

В кабинете химии имеется стенд «Ими гордится школа», который рассказывает об учащихся, занявших призовые места на республиканских конференциях. На нем помещены их фотографии с указанием темы исследования, даты присуждения диплома и его степени. На этом же стенде имеются фотографии выпускников школы, ставших кандидатами химических наук.

Б.Н. Пасечник считает, что ценность индивидуальных заданий не столько в результатах, хотя они также важны, сколько в том, что учащиеся приобщаются к полезному труду, к работе с научной литературой.

Система работы Б.Н. Пасечника дает педагогический эффект: учащиеся получают прочные знания по химии. Она положительно влияет и на учебно-воспитательный процесс, на выбор школьниками профессии.

Чертков И.Н. Организация практической деятельности учащихся и развитие их интереса к химии // Химия в школе. – 1979. – № 5. – С. 22–27.

О ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем совершенствовании обучения, воспитания учащихся общеобразовательных школ и подготовки их к труду» (декабрь 1977 г.) большое значение придается воспитанию у молодежи любви к труду, глубокого уважения к людям труда и готовности работать в сфере материального производства. Для этого необходимо «изучение основ наук теснее связывать жизнью и практикой коммунистического строительства; организовать эффективное трудовое обучение и профессиональную ориентацию учащихся с учетом использования близлежащих к школе предприятий, колхозов и совхозов». Эти общие задачи народного образования не менее актуальны и в отношении сельской общеобразовательной школы.

Одним из главнейших направлений развития сельского хозяйства является дальнейшая его химизация и мелиорация земель. В настоящее время на передний план выдвигаются такие проблемы, как улучшение качества выпускаемых промышленностью минеральных удобрений и средств

химической защиты растений, повышение эффективности их использования, улучшение агрохимического обслуживания колхозов и совхозов.

В создании всесторонне развитого сельского хозяйства важную роль должно сыграть подрастающее поколение, оканчивающее сельскую среднюю школу. Безусловно, основные задачи сельской школы те же, что и городской, – вооружить учащихся системой прочных и глубоких знаний, выработать у них практические умения и навыки по всем учебным предметам, готовить выпускников к жизни, к труду на производстве. Наряду с этим претворение в жизнь решений партии и правительства по ускоренному развитию сельского хозяйства и дальнейшему совершенствованию системы народного образования вызывает необходимость воспитания у сельских школьников при обучении основам наук устойчивого интереса к сельскохозяйственному производству, усиления работы по профориентации. Важно воспитать у учащихся интерес в первую очередь к массовым сельскохозяйственным профессиям: полевода, плодоовощевода, лаборанта-агрохимика, механизатора широкого профиля, мастера и оператора животноводческих ферм, рабочих складов минеральных удобрений и др.

Мы расскажем о системе ориентации учащихся на сельскохозяйственные профессии во всех звеньях учебно-воспитательного процесса: На уроках, при изучении факультативных курсов, во время внеклассной работы и общественно полезного труда (опытничество на пришкольном участке и в ученических производственных бригадах в колхозе или совхозе). Причем в этой системе использован передовой опыт работы по профориентации учителей сельских школ Московской, Калининской Ростовской областей.

Система нашей работы по профориентации состоит из профпросвещения, профвоспитания и профконсультации. Наблюдения, проведенные нами, показывают, что важнейшим условием четко налаженной системы профориентации является ее планирование. Общешкольный план указывает учителю направление профориентационной работы в целом, помогает ему в подготовке учащихся к сознательному выбору сельскохозяйственной профессии. В тематических и поурочных планах учителю важно заранее определить содержание, основные формы и приемы профориентационной работы на уроке, факультативном или внеклассном занятии, конкретные мероприятия, составить списки и краткие характеристики содержания труда ведущих профессий и специальностей, с которыми надо ознакомить учащихся, и распределить этот материал по темам программы. Необходимо учесть производственное окружение школы и предусмотреть работу с шефствующими предприятиями, родителями учащихся.

Профориентационная работа на уроке. На урок падает основная часть работы по профориентации учащихся, осуществляемой преимущественно путем профессионального просвещения и воспитания. Работа по профориентации тесно связана в указанных школах с воспитанием

устойчивого интереса учащихся к химии и эксперименту,

Основой всей системы профориентации является политехническое образование. Применительно к химии в условиях сельской школы это означает широкое ознакомление учащихся с основными направлениями развития химизации сельского хозяйства и мелиорации земель.

Из анализа программ по химии следует, что возможности для ведения профориентационной работы постепенно возрастают к 10 классу. С точки зрения использования принципа политехнизма ведущим при ориентации школьников на сельскохозяйственные профессии являются следующие темы и разделы курса химии:

7 класс – Свойства и области применения кислорода, водорода, воды. Соли, состав солей. Название и применение солей. Приготовление растворов определенной процентной концентрации. Обобщение сведений об основных классах неорганических соединений.

8 класс – Галогены. Подгруппа кислорода.

9 класс – Реакции ионного обмена. Пятая группа периодической системы элементов. Минеральные удобрения. Двуокись углерода. Соединения кремния.

10 класс – Углеводороды. Производные карбоновых кислот. Азотсодержащие органические вещества. Роль химии в развитии сельского хозяйства.

При отборе профориентационного материала для урока необходимо учитывать прежде всего местное производственное окружение школы и потребности данного экономического района в определенных сельскохозяйственных профессиях.

Развивать интерес к химии и сельскохозяйственному труду можно начиная с первых уроков в 7 классе. Например, при изучении темы «Первоначальные химические понятия» учащиеся Рамешковской школы узнают, что человек, используя химические превращения, научился создавать различные вещества, в том числе и сложные минеральные удобрения, средства защиты растений от болезней и сорняков и др. Вот почему глубокие и прочные знания по химии необходимы не только специалистам-химикам, но и работникам сельского хозяйства, которые должны правильно применять минеральные удобрения, чтобы повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

При изучении следующих тем: «Кислород. Оксиды. Горение», «Водород. Кислоты. Соли», «Вода. Основания. Растворы» – учителя отмечают роль кислорода и воды в жизни растений и животных» сообщают, что растения извлекают питательные вещества из почвенных растворов. Рассказывают о практическом значении приготовления растворов определенной процентной концентрации, которые используются в качестве минеральных подкормок для растений и питательных смесей при выращивании овощей гидропонным способом. Они подчеркивают, что эти знания необходимы агрономам, лаборантам-агрохимикам, садоводам-механизаторам и другим работникам

сельского хозяйства.

Объясняя материал о галогенах и подгруппе кислорода (8 класс), необходимо ознакомить сельских школьников со средствами химической защиты растений, содержащими хлор и серу, с мерами предосторожности при работе с ядовитыми веществами. Во время экскурсий в теплицы, зерносклады, овощехранилища учащиеся узнают о соединениях галогенов и серы, применяемых в качестве ядохимикатов в местных колхозах и совхозах; наблюдают, как правильно надо опылять, опрыскивать растения. Учащиеся знакомятся также с Особенности труда агронома и лаборанта-агрохимика по защите растений. Большую методическую помощь в проведении профориентационной работы в сельской школе учителю окажет книга П.П. Иванова и Л.А. Коробейниковой «Вопросы химизации сельского хозяйства в школе» (М., «Просвещение», 1965) и «Методическое письмо о преподавании химии в сельской общеобразовательной школе» («Химия в школе», 1975, № 4, С. 19–24).

В 7 и 8 классах при ознакомлении школьников с содержанием труда работников сельского хозяйства в основном даются сведения об отдельных сторонах деятельности того или иного специалиста, которые наиболее доступны учащимся и тесно связаны с материалом, изучаемым на уроке. В 9–10 классах учитель имеет возможность значительно углубить и расширить сведения о профессиях: рассказать учащимся о сущности и значимости сельскохозяйственных профессий; требованиях, предъявляемых к работникам; перспективах развития профессий и возможностях профессионального роста специалистов. При этом важно, чтобы сведения о той или иной профессии не перегружали программу курса химии, а удачно дополняли содержание урока, давались систематически и целенаправленно и входили в общую систему формирования политехнических знаний, умений и навыков, необходимых для подготовки школьников к участию в сельскохозяйственном труде.

В качестве примера рассмотрим, как осуществляется пропаганда сельскохозяйственных профессий в Рамешковской школе. При изучении теории электролитической диссоциации учитель дает краткую характеристику труда агронома средней и высшей квалификации и рассматривает вопрос о кислотности почв и ее влияния на урожайность важнейших культур. Отмечает, что агроном должен хорошо знать основные законы земледелия, теорию питания растений, свойства и основы применения удобрений. Более подробные сведения об этой и других сельскохозяйственных профессиях можно взять из справочной литературы рассматривая механизм ионообмена в почве, учитель характеризует работу агрохимика-почвоведа, обеспечивающего высокий уровень агротехники и повышение плодородия почв путем применения удобрений и мелиорации.

При знакомстве учащихся с химическими элементами пятой группы периодической системы Д.И. Менделеева и минеральными удобрениями в

этой школе обстоятельно рассматриваются свойства минеральных удобрений; условия их хранения и перевозки; нормы, способы и сроки внесения в почву; методы их распознавания; производство некоторых удобрений и др. В связи с этим учитель знакомит школьников с содержанием труда полевода, плодовоовощевода, механизатора сельского хозяйства, лаборанта-агрохимика и др.

Когда учащиеся знакомятся с применением углекислого газа, они получают представление о работе мастера-овощевода закрытого грунта и механизатора защищенного грунта.

Изучая важную роль ионов натрия, калия, кальция, магния, алюминия, железа в жизни растений и животных, ученики углубляют свои представления о профессиях агронома, агрохимика-почвовед, зоотехника и др.

Учащиеся 10 класса изучают свойства, способы и сроки применения важнейших инсектофунгицидов, гербицидов и стимуляторов роста растений. При рассмотрении использования производных бензола, фосфорорганических инсектицидов и эфиров учитель рассказывает об особенностях труда лаборанта-агрохимика и агронома, которые осуществляют мероприятий по защите растений от вредителей и болезней, применяя химические, агротехнические и биологические методы.

Сообщая об использовании формальдегида в сельском хозяйстве, учитель кратко характеризует работу агронома-семеновода и лаборанта семенной лаборатории, которые определяют всхожесть семян, их влажность, пораженность различными заболеваниями, производят очистку и протравливание семян, отбор сортовых семян для посевного материала.

При изучении производных карбоновых кислот, применяемых в качестве гербицидов и стимуляторов роста, школьники знакомятся с профессиями агронома, полевода и другими во время экскурсий в агрохимические и семенные лаборатории.

На заключительных уроках в 10 классе целесообразно рассказать учащимся о значении химии в создании материально-технической базы коммунизма, о химизации сельского хозяйства в десятой пятилетке. На обобщающих уроках в 10 классе Т.А. Переверзева, учительница Песчанокской школы Ростовской обл., широко использует сведения о достижениях в области химизации сельского хозяйства в местном колхозе «Рассвет» и о потребностях в молодых кадрах своего колхоза. Учительница Медновской школы Калининской обл. И.С. Воробьева заключительный урок проводит в музее трудовой славы, где представлены данные о передовиках совхоза. В Рамешковской школе на обобщающие уроки приглашаются специалисты колхоза «Прогресс», которые рассказывают учащимся о содержании труда полевода, овощевода, оператора птицефермы и др.

Формы профориентационной работы в обучении химии можно объединить в три группы: словесные, наглядные и практические. В каждой из

этих групп применяются различные приемы работы. Например, из словесных форм чаще используются учителями лекции и беседы о профессиях, которые проводятся либо в виде уроков-бесед с приглашением на них специалистов сельского хозяйства, либо семинарских занятий с докладами учащихся о профессиях своих родителей, либо диспутов и конференций.

Большое значение имеют наглядные формы профориентационной работы, так как они обеспечивают наиболее полное и правильное представление о сельскохозяйственном производстве и труде его работников. Среди наглядных форм профориентационной работы учителя отдают предпочтение проведению производственных экскурсий, демонстрациям кино- и диафильмов, опытов и различных наглядных пособий (приборов, моделей, коллекций и др.).

Наибольшую профориентационную направленность из этих форм имеют производственные экскурсии на местные предприятия сельскохозяйственного профиля. В Медновской школе, например, установлены тесные контакты с Тверской птицефабрикой, совхозом «Медновский», животноводческим комплексом «Романово». Учащиеся часто посещают и другие местные предприятия: НИИ льна, молокозавод, агрохимические лаборатории совхоза, где знакомятся с работой оператора, техника-технолога, лаборанта-аналитика, агрохимика и других специалистов.

Интересно прошел урок-экскурсия с учащимися Рамешковской школы в районную семенную лабораторию, во время которой десятиклассники ознакомились с методами определения влажности и всхожести семян, степени пораженности семян заболеваниями. В отделе очистки и протравливания семян учащиеся наблюдали за работой лаборанта-агрохимика, агронома-семеновода и агрохимика по защите растений. На экскурсии были обобщены знания учащихся о средствах защиты растений от вредителей и болезней, применяемых в колхозах и совхозах района. Учащимся была показана богатая коллекция различных семян культурных растений и сорняков и даны образцы для школьного стенда.

Из практических форм ориентации школьников на сельскохозяйственные профессии эффективными являются выполнение экспериментальных заданий поискового, исследовательского характера, конструирование приборов и моделей, учебно-производственная практика учащихся 9 классов на полях и фермах колхозов и совхозов и т. д. Например, девятиклассникам школы совхоза-комбината «Московский» при Изучении минеральных удобрений учитель предлагает следующие задания: 1. Получите преципитат, используя природное соединение кальция. Какое второе вещество вам потребуется для этого? 2. Рассчитайте дозы внесения нитрата натрия, хлорида калия и суперфосфата под томаты на одну делянку площадью 0,1 га. 3. Составьте питательный раствор для подкормки огурцов в теплице.

На факультативных профориентационных занятиях имеется возможность

проводить курсовую работу по профориентации значительно глубже, содержательнее и разнообразнее, и здесь легче удовлетворить индивидуальные интересы учащихся. Опыт многих сельских школ показывает, что наибольшую направленность на агрохимические профессии имеют факультативные курсы «Основы химического анализа» (9 класс) и «Химия в сельском хозяйстве» (10 класс). При изучении названных курсов учащиеся не только углубляют и расширяют теоретические знания, но и овладевают трудовыми умениями и навыками профессионального характера при выполнении практических работ или решении задач. На этих факультативах раскрывается тесная связь изучаемого материала с вопросами химизации сельского хозяйства страны. Важную роль при этом играют методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся. Например, факультативный курс «Химия в сельском хозяйстве» З.Н. Кудряшова, учительница Рамешковской школы, строит как систему проблемных заданий. В начале курса она указывает на общую проблему: «Как повысить плодородие почв и культуру земледелия в нашей стране?» При изучении курса учащиеся решают частные проблемы: как устранить повышенную кислотность почв? Как определить потребность растений в основных элементах питания: азоте, фосфоре, калии и других, путём выполнения индивидуальных практических работ?

Практика показывает, что тесная связь факультатива с сельскохозяйственным производством развивает у учащихся интерес к агрохимии и сельскохозяйственным профессиям.

Профориентация во внеклассной работе. Основная цель внеклассных и внешкольных занятий – развить глубокий интерес к химии, агрохимии и сельскохозяйственному производству, воспитать потребность к трудовой деятельности, связанной с применением химии в сельском хозяйстве.

Из различных форм массовой, групповой и индивидуальной внеклассной работы наибольшую направленность на профессии сельскохозяйственного профиля имеют:

а) производственные экскурсии в колхозы, совхозы, на местные предприятия по переработке сельскохозяйственного сырья;

б) вечера и конференции на политехнические темы: «Химия и урожай», «Достижения в области химизации сельского хозяйства района (области) за годы Советской власти», «Главные помощники земледельцев», «Эти профессии нужны нашему селу» и др.;

в) работы учащихся по анализу местных почв, минеральных удобрений, кормов, качества урожая и т. п.;

г) доклады и рефераты учащихся по актуальным проблемам химической и агрохимической науки.

В настоящее время учителя придают большое значение и другим формам массовых внеклассных мероприятий – проведению дня, недели и месячника

химии, работе школьного химического общества. Например, интересно и содержательно прошел месячник химии в Бурашевской средней школе Калининской обл. В период месячника в школе проводились олимпиада, беседы о профессиях, демонстрации кинофильмов, конференция «Химия и жизнь», экскурсии на предприятия района и области.

Производительный труд в сельском хозяйстве и его роль в профориентации учащихся. Участие школьников в производительном труде позволяет им практически ознакомиться с организацией сельскохозяйственного производства, новейшей техникой и технологией, передовым опытом колхозов и совхозов, Соединение обучения с производительным трудом наиболее эффективно осуществляется в работе ученических производственных бригад. Успешной работе ученических бригад этих школ содействует их тесное содружество с местными колхозами и совхозами. Члены бригад ставят различные опыты с минеральными удобрениями, микроэлементами, стимуляторами роста, гербицидами.

Члены звена почвоведов и агрохимиков Горютинской и Медновской школ проводят почвенные анализы, определяют потребность растений в минеральных удобрениях, ставят опыты в исследовательском плане и дают рекомендации местным хозяйствам. Например, учащиеся 9–10 классов Медновской школы провели опыт «Дозы и соотношения минеральных удобрений под морковь в подкормке» (на 12 га). Рекомендации о наиболее эффективных дозах подкормки для моркови члены бригады передали совхозу «Медновский» и колхозу «Первомайский».

В период работы в бригаде с учащимися проводятся лекции и беседы о профессиях хлебороба и животновода, встречи с руководителями и специалистами хозяйств, с передовиками производства, походы, экскурсии по родному краю и другие мероприятия. Важное воспитательное значение имеет организация соревнования между звеньями в целях повышения производительности и улучшения культуры труда.

Опыт показывает, что применение различных форм и приемов профориентационной работы позволяет учителям сельских школ целенаправленно воспитывать у учащихся устойчивый интерес к химии, агрохимии и трудовой деятельности в сельскохозяйственном производстве. Об этом говорят результаты трудоустройства выпускников сельских школ. Например, многие выпускники Медновской и Рамешковской школ Калининской области (выпуски 1974–1977 гг.) поступили в СПТУ, сельскохозяйственные техникумы и вузы или непосредственно на работу в сельскохозяйственное производство.

Князева Р.Н. О профориентационной работе при обучении химии в сельской школе // Химия в школе. – 1978. – № 2. – С. 33–41.

ГОНЧАРОВ И.Ф.

ПРИБОЩЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ К НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ ПО ХИМИИ

Одна из важнейших задач школы – воспитание людей, умеющих в течение всей жизни овладевать знаниями, накопленными человечеством, творчески, с пользой применять эти знания в труде и быту, целенаправленно и настойчиво использовать их для построения нового, коммунистического общества. Решение этой задачи – в воспитании у учащихся стремления к постоянному совершенствованию знаний, во взаимосвязи образования и самообразования.

Наш век бурного прогресса науки и техники требует от человека непрерывного, интенсивного накопления все новых знаний. Если в начале нынешнего столетия знания, полученные молодым специалистом, могли служить ему 10–15 лет, то теперь этот срок сократился в два-три раза, и, естественно, возникает необходимость так же быстро и продуктивно освоить необходимый объем знаний, соответствующий современному развитию науки и техники.

В настоящее время весь учебно-воспитательный процесс, его содержание, организационные формы и методику необходимо так совершенствовать, чтобы формировать у учащихся потребность в самообразовании, умение самостоятельно находить нужные источники знаний и творчески овладевать ими...

Школьный урок и сегодня, перспективная ведущая форма организации учебного процесса. Сейчас настала пора подумать о таком уроке, который помогал бы решению одной из коренных педагогических проблем – установлению связи между школьными дисциплинами и большой наукой. Эта связь налицо там, где есть увлеченное отношение к познанию окружающего мира.

В процессе обучения у школьника возникают вопросы, выявляются новые проблемы и новые задачи, которые самому решить не по силам, и он обращается к научной, научно-популярной и художественной книге – коллективному уму человечества. Так начинается у учащихся приобщение к самостоятельной работе с книгой.

Академик Н.Н. Семенов вспоминал, как в детстве он увлекся химией. Сперва это увлечение проявилось в приготовлении бенгальских огней, а затем во всякого рода опытах, сопровождаемых взрывами и невероятными «ароматами», которые разливались по квартире. К пятнадцати-шестнадцати годам эти детские забавы сменились серьезным интересом к науке. А толчком к этому послужил обыкновенный школьный учебник химии, поставивший перед ним ряд вопросов, на которые он не смог получить ответа ни в самом учебнике, ни у преподавателя.

Такое стремление к познанию у школьников необходимо формировать.

Нередко информация, которая сообщается ученикам на уроке, не содержит «тайн», «недосказанности» и у учащихся не возникает вопросов. Истинному педагогу присуще мастерство известной «недоговоренности». Он умышленно оставляет в своем изложении некое свободное пространство, предоставляя возможность интеллектуальной деятельности учащегося, которая состоит в том, чтобы вслушаться в недосказанное, додуматься самому до логической завершенности. Сознательная недосказанность особый педагогический прием, который учит школьников спрашивать, размышлять. Перед изложением нового материала учитель акцентирует внимание учащихся на возможных пропусках информации и просит в ходе урока или в конце его задать вопросы, которые позволят логично завершить объяснение.

Процесс восприятия темы становится сразу же активно-творческим, потому что Учитель предлагает не только воспринять, понять и запомнить информацию, а осмыслить ее. Ребята должны сами заметить «провалы» в изложении, а потом коллективно или индивидуально заполнять их. Каждый ученик напряженно вдумывается в слова учителя, учащиеся задают вопросы и сообщают находят ответы на них.

Вопрос – это противоречие между усвоенными знаниями и знаниями перспективными, которые необходимо приобрести по внутренней потребности. Сознание неполноты знаний – повод для новых вопросов. Весь педагогический процесс, во всех составляющих его звеньях, стало быть, следует вести так, чтобы учащиеся как можно чаще спрашивали и сами искали ответы на возникающие вопросы, а не ждали от наставников готовых ответов. Ученикам нужно лишь помочь в конструировании соответствующих вопросов.

Теперь, когда у школьников появились тревожащие их вопросы по химии, целесообразно рекомендовать им для чтения научно-популярную литературу. При этом важно обратить их внимание, прежде всего на такие книги, которые написаны ярко, образно, с оттенком художественности; школьников, у которых еще недостаточно развиты интересы и потребности в чтении научно-популярной литературы, можно увлечь именно такими книгами.

Перечислю научно-популярные книги по химии, которые, как показывает опыт, являются «захватывающими» для школьников:

Одноралов Н.В. Занимательная гальванотехника. М.: Просвещение, 1965.

Денисов А. Формула неизведанного. М.: Советская Россия, 1965.

Венецкий С.И. Рассказы о металлах. М.: Металлургия, 1970.

Мезенцев В.А. Есть ли чудеса в природе? М.: Московский рабочий, 1967.

Фигуровский Н.А. Открытие элементов и происхождение их названий. М.: Наука, 1970.

Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире. М.: Педагогика, 1975.

Капустинская К.А., Макареня А.А. Металл из «камня надежды». Из истории бериллия. М.: Атомиздат, 1975.

Попилов Л. От кия до клотика везде химия. М.: Судостроение, 1977.

Фадеев Г.Н., Сычев А.П. Мир металлов и сплавов. М.: Просвещение, 1978.

Но какими бы увлекательными ни были научно-популярные книги, их нужно умело пропагандировать. Организовывая выставку книг в школьной библиотеке, коротко рассказать учащимся о некоторых из них, прочесть несколько страниц из разных книг. Опыт показывает: ученики в этом случае весьма охотно берут для чтения книги с витрины. Важно, чтобы учащиеся видели, что и на уроке учитель систематически обращается к научно-популярной литературе.

Кроме того, в кабинете химии желательно иметь художественно оформленный список литературы по всему курсу химии, с учетом возрастного развития школьников. В начале учебного года по каждой теме курса предлагаем учащимся перечень литературы. Практика показывает: чем обширнее перечень литературы, тем больше возможностей у школьников выбора книги для чтения и получения ее во временное пользование,

Вот, к примеру, список литературы по теме «Кислород. Оксиды, Горение»:

Книга для чтения по неорганической химии. Пособие для учащихся. Сост. В.А. Крицман. М.: Просвещение, 1974, ч. 1; 1975, ч. 2.

Поляков В.Г. Кислород. М.: Учпедгиз, 1961.

Мар Е. Воздух, которым мы дышим. М.: Детгиз, 1968.

Молдавер Г.И. Кислород. // Химия и жизнь, 1969, № 5.

Популярная библиотека химических элементов. М.: Наука, Т. 1.

Сафронов А. Ксенон. // Химия и жизнь, 1971, № 6.

Таубе П.Р., Руденко Е.И. Радон. // Химия и жизнь, 1967, № 7.

Таубе П.Р., Руденко Е.И. От водорода до ...? М.: Высшая школа, 1968.

Тило Эрих. Неорганическая химия в вопросах и ответах.

М.: Высшая школа, 1961.

Финкельштейн Д.Н. Неон. // Химия и жизнь, 1967, № 12.

Финкельштейн Д.Н. Аргон. // Химия и жизнь, 1968, № 11.

Финкельштейн Д.Н. Криптон. // Химия и жизнь, 1969, № 12.

Очевидно, что не все ученики могут вполне самостоятельно овладеть каждой рекомендованной статьей или книгой. Некоторые научно-популярные работы рассчитаны на учащихся, увлеченных химией. Нельзя забывать и о том, что учащиеся постепенно должны входить в мир науки, который пока не до конца им доступен. Пусть в школе и библиотеке приучаются они к тому, что усвоение науки требует от них сосредоточенного внимания, самостоятельной мысли, творческой активности. Именно такое серьезное приобщение к науке следует воспитывать у учащихся.

Перед изучением определенных тем курса химии полезно организовать выставку книг, сделать их обзор и рекомендовать некоторым ученикам, с учетом их познавательных интересов, ту или иную научно-популярную

работу.

Уже в 8 классе желательно приобщать учеников к работе над рефератами. Выбрав тему, они подбирают источники по ней. Так тренируется умение не только решать познавательные задачи, но и самостоятельно находить данные, необходимые для их решения. Весьма важно формировать у школьников способность определять направление познавательного поиска, учить находить необходимые знания. Перечни тем рефератов, составленные учителем, вывешиваются в кабинете и библиотеке. Ученики выбирают их, руководствуясь своими увлечениями и склонностями. Порой они предлагают свои темы. Затем начинается работа над рефератами, в процессе которой учащиеся пользуются специальной памяткой «Как работать над рефератом». Работа длится 2–4 месяца. Школьник отыскивает источники, штудирует их, в случае необходимости проводит опыты, беседует с компетентными людьми, советуется с учителем, товарищами.

Далее возникает очередная педагогическая задача: научить учащихся творчески читать книгу. Многие ученики поверхностно воспринимают прочитанное. Они не размышляют о том, что хотел сказать автор в лучшем случае могут пересказать содержание отдельных статей, брошюр, книг. Поэтому надо в течение длительного времени воспитывать умение читать. Хорошо, если учитель найдет возможность на первом этапе провести практическое занятие по методике изучения рекомендованной литературы. Для этой цели берется небольшая статья, фотокопия которой имеется у каждого ученика. В коротком вступительном слове учитель дает общую характеристику статьи, сообщает порядок проведения занятия и рассказывает о методике изучения данной статьи. Следующий этап занятия самостоятельное чтение либо всей статьи, либо части ее. Заканчивается чтение – начинается обмен сведениями и мнениями: так выясняются основные вопросы. Далее составляется план работы. Повторное чтение позволяет ученикам составить конспект. В это время учитель оказывает индивидуальную помощь. Заключительный этап занятия – учитель демонстрирует перед учениками наиболее удачные конспекты. Если на занятии проработана лишь часть статьи, то учитель советует, как дальше самостоятельно работать над источником.

В кабинете учащиеся, увлеченные химией, оформляют стенд «Читал ли ты об этом?». На нем размещаются вырезанные из газет и журналов отзывы о научных, научно-популярных и научно-художественных книгах по химии, которые периодически заменяются. Опыт показывает, что это интересный способ пропаганды литературы, критического подхода к ней.

Развитию у учащихся критического отношения к литературе по химии помогает стенд «Лучшая книга». У каждого ученика, увлеченного химией, есть своя точка зрения на прочитанную книгу. Он высказывает ее в форме краткого письменного отзыва. Помещенные на стенде отзывы обычно вызывают в классе оживленные споры. Такая работа начинается в 7 классе и продолжается в дальнейшем.

Чрезвычайно важно, чтобы информация, приобретенная учениками в ходе изучения научно-популярной и научной литературы, в процессе самообразования, сочеталась с информацией, которую ученики приобретают на уроке, изучая программный материал. Назовем важнейшие пути этого слияния.

Сведения, которые получают школьники из научно-популярной литературы, могут находиться в рамках школьной программы. Такие сведения должны иметь прямое отношение к урокам, к их содержанию. В процессе изложения нового материала учитель просит учеников рассказать о том, что они узнали ранее по излагаемым вопросам. Особенно удачно это осуществляется в том случае, если учащиеся заранее не узнают о новой теме урока.

Иногда проблемы, разобранные на уроке, вызывают у учащихся повышенный интерес – стремление более глубоко разобраться в них. Тогда дополнительное обсуждение проблем выносится на внеклассные занятия. В начале учебного года учитель сообщает учащимся все темы, которые предстоит изучить. Каждый, кто увлечен химией, выбирает одну или несколько «своих» тем, разрабатывает их в процессе самостоятельного чтения дополнительной литературы. В тот же период, когда «его» тема изучается в классе, он выступает либо в роли учителя (объясняет тему), либо в роли оппонента (оценивает ответы тех, кто готовился лишь по учебнику).

Если такую работу проводить систематически, то у школьников постепенно формируется ценнейшее умение – самостоятельно связывать программный и внепрограммный материал. Тогда открывается возможность как бы параллельно приобщить школьников к химии на уроке и в порядке самообразования...

Время от времени учитель организует «пятиминутки самостоятельно прочитанной литературы по химии». В конце урока тот или иной ученик коротко рассказывает о прочитанной статье, брошюре, книге. Интересно проходят также специальные беседы по внеклассному чтению. Заканчивая, например, изучение темы «Металлы», учитель проводит урок внеклассного чтения по этой теме. Кроме того, ученики излагают свои рефераты на уроках, на факультативных занятиях и на заседаниях общества «Юный химик». Ученики, написавшие лучшие рефераты, награждаются грамотами.

В заключение важно отметить, что от учителя, руководящего самостоятельной работой учащихся с книгой, требуется внимательное, бережное и заинтересованное отношение к ученику.

Учитель должен быть для учащихся интересным человеком, отдающим им свое время, энергию, внимание. Отдающим охотно, по внутреннему влечению. Учитель – это человек, много знающий, свободный от предрассудков мышления, самобытно думающий, непременно отмечающий достижения воспитанников. Поощрение вызывает новую познавательную

активность, стремление познать неизведанное.

Гончаров И.Ф. Приобщение школьников к научно-популярной литературе по химии // Химия в школе. – 1979. – № 5. – С. 51–43.

ЦВЕТКОВ Л.А.

О ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В СВЕТЕ ТРЕБОВАНИЙ РЕФОРМЫ ШКОЛЫ

Изучение химии занимает важное место в системе политехнического образования школьников. Оно знакомит их с научными основами важнейших химических производств, ролью химии в развитии народного хозяйства, основными направлениями научно-технического прогресса, готовит к сознательному выбору профессии.

В связи с развитием содержания и методов обучения химии в нашей школе совершенствовалась и реализация политехнического принципа образования. Четко определился круг химических производств, на примере которых у учащихся формируются политехнические понятия и конкретные знания о производственных процессах, выработались методические приемы осуществления связи теории с практикой, позволяющие активизировать процесс обучения. И все же нельзя не видеть недостатков, которые еще встречаются в политехнической подготовке школьников по химии. Знания их об изучаемых производствах зачастую ниже, чем по другим вопросам курса, и не достигают необходимого уровня обобщенности. До последнего времени практически не рассматривалась тема труда людей в химическом производстве, что снижало профориентационное значение учебного предмета.

Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы, ориентирующие на коренное улучшение трудового воспитания школьников, требуют «усилить политехническую, практическую направленность преподавания». Предлагается «больше уделять внимания практическим и лабораторным занятиям, показу технологического применения законов физики, химии, биологии и других наук». В этом видится основа для трудового обучения и профессиональной ориентации молодежи.

В Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем совершенствовании общего среднего образования и улучшении условий работы общеобразовательной школы», принятом в связи с реформой школы, еще раз подчеркивается необходимость нацелить преподавание предметов естественно-математического цикла на формирование у учащихся «знаний и представлений о практическом применении науки в основных отраслях современного производства и других сферах деятельности».

В нашем учебном предмете, как принцип, систематически раскрывается прикладной аспект химических знаний, в том числе применение их в области материального производства. Задача состоит в том, чтобы эту направленность

преподавания всемерно развивать и совершенствовать в целях успешного осуществления профориентационной подготовки учащихся к трудовой деятельности.

Прежде всего, нам следует обратить внимание на совершенствование методики научения производств, предусмотренных программой. Чтобы производственный процесс рассматривался как технологическое применение научных знаний, очевидно, начинать научение надо с обсуждения закономерностей соответствующих химических реакций, влияния различных факторов на них течение; из этого должны следовать выводы для их практического осуществления с учетом требований производства (экономических, экологических и т. п.). Так и поступают многие учителя. Но нередко еще основное внимание при изучении производств концентрируется на сравнительно частных явлениях, без достаточной опоры на научно-химические знания, без выявления общего и существенного в изучаемом материале. Результаты такого научения сказываются в ответах учащихся. Рассказывая, к примеру, о промышленном синтезе аммиака, ученик показывает по таблице устройство колонны синтеза, движение газов в ней, но не обсуждает принципиальных основ практического осуществления реакции, характеризуя производство чугуна, школьник говорит о том, что загружается в домну и что в ней образуется, как действует засыпной аппарат, не выясняя сущности происходящих в печи окислительно-восстановительных реакций.

Известно, что для формирования глубоких и прочных знаний большое значение имеет усвоение их во взаимосвязи, в свете общих идей и принципов. Обобщения имеют место при изучении производственных сведений, но строятся они в плане выявления таких технологических принципов, как непрерывность процессов, развитие поверхности реагирующих веществ, противоток и т. п. Подобные, обобщения не затрагивают непосредственно главное в процессах их физико-химическую сущность. Рассмотрение процессов в свете общих химических закономерностей с выяснением особенностей их осуществления в производственных условиях способствует установлению более глубоких связей в изучаемом материале, системности формируемых знаний и, следовательно, лучшему усвоению материала.

Подход от рассмотрения закономерностей реакции к выбору оптимальных условий ее осуществления и обсуждению на этой основе технологических решений открывает большие возможности проблемного построения занятий, что, как известно, в большой степени активизирует мысль учащихся и помогает развивать у них творческие задатки, так необходимые для предстоящей трудовой деятельности. Здесь совершенно естественным путем создаются проблемные ситуации, требующие поиска решений. Например, на уроке при обсуждении реакции синтеза аммиака демонстрируется опыт его получения. Учащиеся видят, как мало образуется вещества, как трудно его обучить: в производстве же требуется получать

аммиак в огромных количествах. Выстраивается последовательная цепь проблем для обсуждения с учащимися прежде, чем будет воссоздана целостная картина производства.

В методической литературе показан подход к изучению химических производств на основе обсуждения физико-химических закономерностей процессов и проблемного построения занятий (см. работы академика АПН СССР Д.А. Эпштейна, А.А. Кавериной и др.) известные основания для реализации его дают и учебники химии.

В опыте преподавания следует всемерно развивать и совершенствовать методику изучения химических производств на основе показа технологического применения научных законов. Это позволит более убедительно раскрывать перед учащимися современную науку, как не только объясняющую мир, но одновременно и вооружающую человека знанием законов природы для практической производственной деятельности.

Понимание этой второй стороны науки как производительной силы общества становится более глубоким, если химические производства изучать не как неизменные, а как развивающиеся, непрерывно совершенствующиеся. Подобно тому как теории, понятия химии мы изучаем не застывшими, раз навсегда установленными, а развивающимися, углубляющимися, в движении должны рассматриваться и прикладные аспекты химии. Этого требует диалектический подход к изучаемым явлениям, и это необходимо для воспитания у учащихся правильного отношения тем изменениям в материальном производстве, с которыми они неизбежно встретятся в своей дальнейшей деятельности.

Исторический подход обогащает возможности проблемного обучения, так как позволяет показать учащимся противоречия и трудности, возникавшие в развитии производства, пути их преодоления, ввести в круг современных проблем, требующих решения в ходе научно-технического прогресса. Можно назвать три возможных уровня обсуждения путей развития производства: а) при изучении того или иного конкретного способа производства продукта (например, контактного способа получения серной кислоты, доменного производства чугуна и т. д.; б) при рассмотрении различных способов получения того или иного продукта (например, производства стали различными способом, соединения из разных исходных веществ); в) при обсуждении более общих проблем развития той или иной, отрасли производства (сырьевой базы химического производства, топливно-энергетических проблем, безотходных производств и некоторых других).

Так, при изучении сернокислотного производства могут быть раскрыты преимущества каталитического способа перед ранее существовавшими, показаны его технические устройства, способ интенсификации производства, достижения в области охраны природы от действия вредных отходов.

В производстве аммиака нельзя не отметить, как были преодолены

трудности, стоявшие на пути конструирования колонны синтеза, выдерживающей большие давления, и как на основе современных научно-технических достижений открылись возможности для проведения синтеза при еще более высоких давлениях, что позволяет увеличить выход продукта, исключить ряд аппаратов из технологической схемы и сократить капитальные затраты. Здесь можно указать и другие пути связывания азота воздуха: синтез в мягких условиях без применения высоких давлений с помощью комплексных металлоорганических катализаторов, осуществленный советскими учеными.

При изучении металлургии чугуна и стали технический прогресс может быть показан как в области отдельных процессов (применение кислорода, природного газа в доменном производстве, утилизация шлаков, переход на бессемерование с использованием кислородного дутья), так и в отрасли в целом (перспектива прямого восстановления железа, минуя доменный процесс, разработка непрерывных способов получения металлов).

В курсе органической химии идея развития производств проявляется еще более многоаспектно. При изучении природных источников углеводов опыт разгонки нефти непосредственно ведет к представлению о бытовавшем кубовом способе получения нефтепродуктов. Современный же способ основан на применении ректификационной колонны. На смену периодическому способу крекинга нефтепродуктов со всеми его неудобствами (необходимостью останавливать процесс для выжигания образующихся в реакторе отложений угля) пришел непрерывный способ крекинга в кипящем слое. На конкретных примерах здесь может быть показана общая тенденция развития некоторых способов производства: от пользования природными условиями для получения продукта к искусственному воспроизведению процессов и далее к синтетическим способам получения нужного продукта, Сред синтетических способов преимущественное применение получают малостадийные процессы, основанные на использовании доступного сырья.

В качестве одной из наиболее глобальных проблем возникает топливно-энергетическая, одновременно с проблемой химического сырья. В топливном балансе, как известно, значительный удельный вес занимает использование нефтепродуктов. Между тем природные ресурсы нефти сравнительно ограничены. К тому же она все в большей степени используется в качестве химического сырья. В настоящее время ведутся интенсивные исследования по получению жидких топлив не из нефти, а из каменного угля, запасы которого более значительны. Это может достигаться путем каталитического гидрирования угля обогащения водородом или же путем его газификации с получением смеси CO и H₂, из которой синтезируются далее жидкие углеводороды.

Но уголь важен не только для решения топливно-энергетических проблем, он является перспективным источником сырья для химической промышленности. Основной путь здесь видят в получении метанола из угля

через его газификацию и последующий синтез.

Метанол может быть использован далее для синтеза разнообразных органических веществ (см.: Наука и жизнь, 1982, № 8; 1983, № 4). Считают, что он в будущем будет иметь такое же большое значение в промышленном органическом синтезе, как этилен в настоящее время.

Изучение химических производств в аспекте их развития, как известно, дает учителю богатые возможности для решения воспитательных задач. Производства рассматриваются не только в научно-техническом плане, но и как развивающиеся в условиях общества развитого социализма.

Перед учащимися систематически раскрываются достижения народного хозяйства страны за годы Советской власти, задачи его дальнейшего развития, руководящая роль партии в жизни советского народа, создании материально-технической базы коммунизма, забота о постоянном повышении благосостояния людей и укреплении обороноспособности страны. В методической печати широко освещается опыт учителей по идейно-политическому воспитанию учащихся при изучении химических производств и вопросов химизации народного хозяйства. Задача в том, чтобы этот опыт широко распространялся и совершенствовался на основе органического слияния научно-технических достижений с показателями экономического роста страны, чтобы тем самым учащиеся убеждались во все возрастающем значении химии в развитии производительных сил общества, высокой эффективности соединения достижений научно-технического прогресса с преимуществами развитого социализма.

Методика изучения производств, предусмотренных школьной программой, многоаспектно рассмотрена в недавно вышедшем пособии Н.Н. Буриной. В нем представлен богатый материал о характеристике производстве основных направлениях научно-технического прогресса, решении воспитательных задач в процессе обучения химии.

В реальном учебном процессе учитель не может ограничиться обсуждением на уроках только предусмотренных программой производств. При изучении производственных понятий, равно как и общехимических, необходима база конкретных восприятий. Программные производства не столь широко распространены по территории страны, чтобы с ними в натуре могли ознакомиться массы школьников. Кроме того, в задачу политехнической подготовки входит не только изучение производств химической промышленности, но и выяснение роли химии в развитии других отраслей народного хозяйства. О некоторых из них кратко упомянуто в нашем предмете, при этом обычно рассматривается химическая реакция, лежащая в основе того или иного производства, но не обсуждается сколь-нибудь подробно технологический процесс.

Между тем такие производства могут находиться вблизи школы и быть доступными для непосредственного ознакомления. Правильно поступают

учителя, когда делают их предметом более подробного обсуждения с учащимися. Здесь всегда можно выявить как действие общих химических закономерностей в осуществляемых процессах, так и проявление общих технологических принципов. Изучение таких производств, при условии проведения экскурсий на них, позволяет учащимся конкретней и сознательней усваивать общие понятия и сведения о других производствах. Здесь можно непосредственно наблюдать и функции рабочих основных профессий, что составит основу более обобщенного обсуждения на уроках характера труда работников химического профиля, в частности выявления интеллектуального компонента в его содержании. Важно также показать степень автоматизации производственных процессов. На одних заводах реализуется дистанционное управление на основе неполной автоматизации, когда показатели, характеризующие ход процесса, автоматически передаются на общий пульт и на основе их оператор принимает необходимые меры к его регулированию. В других случаях осуществляется комплексная автоматизация управления, когда ЭВМ получает от приборов информацию о ходе процесса, перерабатывает ее, определяя оптимальные условия, и дает необходимую команду приборам-исполнителям по регулированию процесса. Сейчас, когда стоит задача применения компьютеров в школьном учебном процессе, проблемы введения автоматизированных систем управления на производстве, несомненно, будут интересовать учащихся.

В качестве производственных объектов, которые упоминаются в курсе и могут рассматриваться более подробно при наличии их вблизи школы, можно назвать производство минеральных солей, цемента, стекла, цветных металлов и сплавов, каталитическую переработку нефтепродуктов, получение уксусной и других карбоновых кислот, сахара из свеклы, переработку жиров, гидролизное производство, получение пластмасс, каучуков, химических волокон и многие другие. Понятно, что изучение их не может ограничиваться частностями, оно должно быть политехническим и вести к выявлению общего, типичного для химических производств. К примеру, на гидролизном производстве этанола из целлюлозы наряду с обсуждением процессов гидролиза и брожения в свете общих химических закономерностей могут быть показаны такие общие принципы, как комплексное использование сырья, развитие поверхности веществ, непрерывность процессов, утилизация тепла реакции и отходов, автоматизация производства, мероприятия по охране природы от загрязнений и др.

В Белорусской ССР в помощь учителям химии по изучению на уроках программных и близко примыкающих к учебной программе химических производств издано специальное пособие (Химия республики: книга для учителя: [сборник статей] / составитель Г.Н. Гацко. 1982). В нем широко представлены основные производства республики: химизм процессов, принципиальные технологические схемы, пути механизации и автоматизации,

характер труда рабочих основных специальностей и т. д.

Так, при описании Гродненского производственного объединения «Азот» даются конкретные сведения о синтезе аммиака, получении капролактама, производстве серной кислоты, азотных удобрений: аммиачной селитры, карбамида, сульфата аммония, аммиачной воды, жидкого аммиака. Из производств Гомельского химкомбината описаны получение серной и фосфорной кислот, суперфосфата, аммофоса. Полоцкий нефтегигант представлен производством моторного и котельного топлив, смазочных масел, серной кислоты из сероводорода, ароматических углеводородов, процессами крекинга, риформинга и др. Подобным образом представлены процессы производственного объединения «Полимир», Могилевского производственного объединения «Химволокно», Бобруйского гидролизного завода, Гомельского жиркомбината, стекольного завода.

Выпуск для школ подобных пособий по другим регионам страны, разумеется, был бы очень полезен для совершенствования политехнической направленности обучения химии и работы учителя по профориентации учащихся на химические профессии.

В современных условиях обучения возрастает роль производственных экскурсий. По богатству впечатлений, которые получают на них учащиеся, с экскурсиями не могут сравниться другие средства наглядности, используемые при изучении производств.

Экскурсии по химии широко практиковались в 50-е и 60-е гг., в опыте учителей была обстоятельно разработана методика их проведения. Позднее произошел спад в экскурсионной работе с учащимися, что было связано, в частности, с ограничением допуска школьников на химические объекты по соображениям безопасности. Теперь, в связи с возрастающей ролью и ответственностью предприятий в осуществлении реформы школы, открываются более широкие, возможности для проведения экскурсий.

В круг экскурсионных объектов, как показывает богатый опыт учителей, с успехом могут включаться не только химические производства, но также и не химические в своей основе, но где в той или иной степени имеют место химические явления. Ознакомление с ними расширяет представления учащихся о значении химии в современном производстве и часто позволяет выявить некоторые признаки для формирования общих политехнических понятий. В методической литературе, публикациях журнала «Химия в школе» описан опыт проведения подобных экскурсий на металлообрабатывающие заводы, текстильные предприятия, теплоэлектроцентраль, комбинат искусственной кожи, гальванический цех, парфюмерную фабрику, водоочистительную станцию, известковообжигательные печи и др. Естественно, что, если имеются к тому возможности, целесообразно сочетать экскурсии на химические производства и на предприятия, где химия «на вторых ролях».

В населенных пунктах (городах, поселках), где имеются различные

экскурсионные объекты по химии, целесообразно заранее разработать методические рекомендации для проведения каждой экскурсии. Подготовка таких рекомендаций может быть распределена между учителями химии. Каждый из них тщательно изучает порученный объект и разрабатывает весь необходимый комплекс методических вопросов, который включает: характеристику производства в свете задач политехнического образования, формулировку целей экскурсии, рекомендации по подготовке к ней учащихся, последовательность объектов наблюдения, основные сведения о них и рекомендации экскурсоводу о выделении наиболее существенного для школьников, указаний по подведению итогов экскурсии, оформлению собранных данных и методике использования результатов экскурсии на занятиях по химии. Этими материалами пользуются учителя при проведении экскурсии на объект.

Но в стране немало школ, вообще удаленных от промышленных объектов. В них, естественно, сложнее осуществлять политехническую направленность обучения на основе установления конкретных связей с производством и профессиональную ориентацию на химические профессии. Творчески работающие учителя находят здесь разные пути. Несомненный интерес представляет опыт Л.А. Скрябиной, учительницы Владимирской школы-интерната Николаевской области, недавно освещенный в журнале «Химия в школе» (1984, № 3). Школа находится в отдаленном степном селе, непосредственное ознакомление с производствами затруднено. Учительница с помощью ребят уста новила постоянную связь со многими химическими предприятиями страны (в клубе «Юный химик» действует секция переписки). В ответ на обращение учащихся в школу идут письма с описанием работы предприятий, характеристикой их продукции, проблем, которые решаются на производстве, сведений о профессиях, людях труда и т. д. Вместе с письмами поступают бандероли и посылки с экспонатами; что позволило организовать в школе выставки, красочно характеризующие работу предприятий. Познавательные и воспитательное значение такой работы трудно переоценить. Разумеется, не все получаемые сведения и материалы идут на уроки химии, учительница тщательно отбирает из них имеющие отношение к учебной программе.

Цветков Л.А. О политехнической направленности обучения химии в свете требований реформы школы // Химия в школе. – 1984. – № 6. – С. 16–24.

ТЕЛЕШОВ С.В. **ХИМИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КЛАССАХ**

Третий год в нашей школе учатся ребята, выбравшие профессию школьного учителя. Среди них есть такие, которые хотели бы обучать детей литературе, математике, физике, химии.

Каждый урок в таком классе – открытый: ведь ученики смотрят на тебя вполне профессиональными глазами! Начиная с 9 класса учащиеся изучают педагогику, психологию, основы актерского мастерства.

Как организовать их работу на уроке, чтобы они не только изучали новый материал, но и утверждались в правильности своего выбора, не испугались сложностей предстоящей работы, которая начинается уже сейчас?

Основа деятельности учителя-предметника, работающего в педагогических классах, – глубокая заинтересованность в судьбах своих питомцев... и работа непосредственно с учащимися. Она заключается в том, что кроме формирования умений и навыков школьникам необходимо показать и систему работы учителя на уроке, прокомментировать эту работу, раскрыть и объяснить, из чего складывается труд учителя при подготовке к уроку и после урока.

Чего же удалось достигнуть за небольшой срок обучения химии в педклассах?

В кабинете химии создана библиотека научной, научно-популярной химической, педагогической и психологической литературы. С учетом возможностей кабинета и техники безопасности некоторые демонстрационные опыты (восстановление меди из оксида меди углем, взаимодействие оксида углерода (IV) с водой и раствором щелочи, качественные реакции на ионы кальция и бария, взаимодействие олеиновой кислоты с бромной водой и раствором перманганата калия и др.) переведены в разряд лабораторных. Это позволяет полнее использовать возможности формирования образного мышления учащихся посредством широкого использования химического эксперимента.

После изучения каждой темы ученикам предлагается составить обобщающую таблицу-схему, которая для данного ученика являлась бы своего рода сжатым конспектом при воспроизведении материала (опыт этой работы одобрен учителями района и используется в старших классах других школ, а в нашей школе еще и в 7–8 классах).

Разумеется, применяются и такие формы учебной работы, как написание рефератов, составление кроссвордов, ребусов по соответствующим темам программы. Будущие литераторы находят описание химических процессов в художественной литературе и объясняют их с точки зрения основ химии.

Важную роль играет выполнение домашних лабораторных опытов (испытание растворов различных веществ индикатором, получение стеариновой кислоты из мыла, крахмала и т. д.). Итоги всех видов работ обсуждаются в классах, а лучшие творческие работы пополняют выставку кабинета химии.

Особое место в развитии образного мышления школьников отводим техническим средствам обучения. Мы стараемся многократно использовать каждый кинофильм: в начале темы, при обобщении и (фрагментами) в середине.

Учащиеся, которые ориентируются на преподавание химии, сами проводят уроки в разных параллелях. Это серьезное и ответственное испытание, которое ребята с честью выдерживают. Разумеется, в 9 классе таких уроков немного, зато в них как в зеркале отражается все, чему БУДУЩИЙ УЧИТЕЛЬ успеет научиться не только на уроках химии, но и на других уроках. Ребята не теряются, а продолжают спокойно вести урок, когда на нем присутствуют гости из других городов. Такой выдержке может позавидовать нередко сам учитель.

Одной из кульминационных точек учебного процесса в педклассе является проведение урока не учителем, не учеником, а ученым-специалистом в области методики преподавания химии. На такой урок приглашаются учителя химии района, студенты педагогического института им. А.И. Герцена, родители учеников, ученики из других классов, которые ориентируются на профессию учителя химии и биологии.

Телешов С.В. Химия в педагогических классах // Химия в школе. – 1985. – № 5. – С. 25–26

Вопросы и задания для размышления над прочитанным:

- 1. В чем заключается особенности системы организации практической деятельности учащихся, разработанной Б.Н. Пасечником? Какие формы и методы внеклассной работы вы бы апробировали в ходе педагогической практики?*
- 2. Каково значение системной профориентационной работы по химии, ее роль в ориентации обучающихся на химические профессии?*
- 3. Как научить учащихся творчески читать учебную книгу?*
- 4. Какова роль производственных экскурсий в реализации принципа связи обучения с жизнью? Предложите варианты реализации политехнической направленности в обучении химии.*
- 5. В чем заключаются особенности проектирования и проведения урока химии в педагогическом классе?*
- 6. Какое значение имеют уроки, проводимые учёным-специалистом в области преподавания химии?*
- 7. Как на ваше усмотрение можно осуществить инженерную направленность обучения химии в школах, удалённых от промышленных объектов?*
- 8. Какова роль исторического подхода в изучении и обучении химии?*
- 9. Как развитие содержания и методов обучения химии влияет на реализацию политехнического принципа обучения в школе?*

10. В чем заключается основная деятельность учителя-предметника в педагогических классах?

11. Какую роль должно сыграть подрастающее поколение в создании всесторонне развитого сельского хозяйства?

12. Какие изменения требуется внести в учебный процесс для повышения его эффективности?

13. Какое значение имеет профориентационная составляющая в изучении химии?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В хрестоматии собраны труды десятков ученых, педагогов-новаторов и государственных деятелей, которые на протяжении многих лет советского периода искали пути совершенствования системы отечественного образования и учебно-воспитательного процесса в средней школе.

Без этих знаний, давно уже сконцентрированных в учебниках по истории образования и педагогической мысли, собраниях сочинений педагогов и педагогической публицистике, невозможно оценить значение педагогического наследия для современности, место и роль исторических достижений в развитии методики преподавания химии.

Использование накопленного историко-педагогического знания и его развития, обобщение результатов практической и теоретической деятельности в сфере образования прошлого, имеет значимый базовый статус и прогностический потенциал для педагогических исследований.

Историко-педагогические научные исследования считаем одним из важных условий развития образовательной практики и совершенствования химического образования школьников в условиях модернизации современного образования в Российской Федерации. И изучение теоретического наследия отечественного химического образования и опыта практической деятельности для молодого учителя химии может стать полем педагогического поиска.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Вивюрский, В. Я. Учись приобретать и применять знания по химии / В. Я. Вивюрский. – М.: ГИЦ ВЛАДОС, 1999 – 96 с.
2. Внеклассная работа по химии / Сост. М. Г. Гольдфельд. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
3. Дьякович, С. В. Формы и виды внеклассной работы по химии в средней школе / С. В. Дьякович. – Новосибирск, 1976. – 92 с.
4. Гаркунов, В.П. Совершенствование методов обучения химии в средней школе / В. П. Гаркунов. – Л.: ЛГПИ, 1974. – 136 с.
5. Зайцев, О. С. Практическая методика обучения химии в средней и высшей школе: Учебник / О. С. Зайцев. – М.: Издательство КАРТЭК, 2012. – 470 с.
6. Пак, М. С. Дидактика химии: учебник для студентов вузов. – Издание 2-е, переработанное, дополненное / М. С. Пак. – СПб: ООО ТРИО, 2012. – 457 с.
7. Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в средней школе: учебник для студ. высш. учебных заведений / Г. М. Чернобельская. – М.: Владос, 2000. – 336 с.
8. Методика преподавания химии / Под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Просвещение, 1984. – 416 с.
9. Учебные программы и учебники по химии для средней и высшей школы.
10. Краткий справочник по педагогической технологии / Под ред. Н. Е. Щурковой. – М.: Новая школа, 1997. – 64 с.

Литература для самостоятельной работы студентов:

11. Гильманшина, С. И. Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании / С. И. Гильманшина. – Казань: РИЦ «Школа», 2007. – 76 с.
12. Гильманшина, С. И. Профессиональное мышление учителя химии и его формирование / С. И. Гильманшина. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2005. – 204 с.
13. Дрижун, И.Л. Профессиограмма преподавателя химии / И. Л. Дрижун. – СПб.: Образование, 1992. – 72 с.
14. Кирюшкин, Д. М. Методика обучения химии: учебное пособие для пединститутов / Д. М. Кирюшкин, В. С. Полосин. – М.: Просвещение, 1970. – 495 с.
15. Методика преподавания химии / Под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Просвещение, 1984. – 416 с.

16. Общая методика обучения химии. Содержание и методы обучения химии: пособие для учителей / Л. А. Цветков, Р. Г. Иванова, В. С. Полосин и др. – М. : Просвещение, 1981. – 224 с.
17. Общая методика обучения химии: учебно-воспитательные вопросы. Пособие для учителей / Т. В. Смирнова, М. В. Зуева, Т. З. Савич и др.; под ред. Л. А. Цветкова. – М. : Просвещение, 1982. – 223 с.
18. Оржековский, П. А. Творчество учащихся на практических занятиях по химии / П. А. Оржековский, В. Н. Давыдов, Н. А. Титов. – М. : Аркти, 1999. – 152 с.
19. Оржековский, П. А. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности при обучении химии: монография / П. А Оржековский. – М. : ИОСО РАО, 1997. – 121 с.
20. Осипов, П. Н. Стимулирование самовоспитания учащихся / П.Н.Осипов. – Казань : Карпол, 1997. – 216 с.
21. Пак, М.С. Алгоритмика при изучении химии: Кн. для учителя / М. С. Пак. – М. : ГИЦ ВЛАДОС, 2000. – 122 с.
22. Пак, М. С. Внеурочная работа по химии в современной школе: учебно-методическое пособие / М. С. Пак. – СПб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. – 26 с.
23. Пак, М. С. Гуманитарное обновление химического образования: учебно-методическое пособие / М. С. Пак, И. А. Орлова. – СПб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2010. – 307 с.
24. Пак, М. С. Тестирование в управлении качеством химического образования: монография / М. С. Пак, М. К. Толетова. – СПб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. – 113 с.
25. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М. : Школа-Пресс, 1997. – 512 с.
26. Роговая, О.Г. Становление эколого-педагогической компетентности: теоретический и методический аспекты / О. Г. Роговая. – СПб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. – 280 с.
27. Сорокин, В. В. Методика обучения химии на основе деятельностной теории учения / В. В. Сорокин. – М. : МГУ, 1992. – 32 с.
28. Эксперимент по органической химии в средней школе: эксперимент и техника: пособие для учителей / Под ред. Е. И. Оржековской. 5-е издание, перераб. и доп. – М. : Школьная пресса, 2000. – 192 с.
29. Шаповаленко, С. Г. Методика обучения химии в восьмилетней и средней школе (общие вопросы): пособие для учителей / С. Г. Шаповаленко. – М. : Учпедгиз, 1963. – 663 с.

Учебное издание

Полупаненко Елена Геннадиевна

ХРЕСТОМАТИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ:

Сборник документов и материалов по вопросам истории педагогики
и химического образования в советский период

В авторской редакции – Е. Г. Полупаненко
Дизайн обложки – М.В. Цимбал

Оригинал-макет Издательство ООО «НПК ПЕРСПЕКТИВА»

ISBN

Подписано в печать __.__.2024.

Бумага офсетная.

Гарнитура Times New Roman.

Печать ризографическая. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 14,83.

Тираж 550 экз. Заказ № __.

Издательство ООО «НПК ПЕРСПЕКТИВА»
291016, г. Луганск, ул.Советская, д. 40, офис 105
Контактный телефон: +79591143236
E-mail: npkperspektiva@bk.ru
ООО «НПК ПЕРСПЕКТИВА», 2024
ИНН 9402010911, КПП 940201001, ОГРН 1229400077752

