

Государственное образовательное учреждение  
Приднестровский государственный университет  
им. Т.Г. Шевченко

Бендерский политехнический филиал  
ПГУ им. Т.Г. Шевченко

*Приурочено к 70-летию великой Победы  
и к 85-летию ПГУ им. Т. Г. Шевченко*

## Проблемное обучение в школе и ВУЗе



*Материалы научно-методического семинара «Проблемное обучение»  
кафедры «Общематематические и естественнонаучные дисциплины»  
Бендерского политехнического филиала ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»  
(03 апреля 2015 года)*

Бендеры,  
2015

Настаченко Ю.В.,

Зав. кафедрой ОМиЕНД, ст. преп.  
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г.Шевченко»

**Редакционная коллегия:**

*Д.А.Поросеч*, директор Бендерского политехнического филиала ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», доцент, к.э.н.

*Г.Х. Гайдаржи*, профессор кафедры математики и МПМ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

*А.Л. Цынцарь*, зам. директора по научной работе БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко

*Ю.В. Настаченко*, зав. кафедрой «Общематематические и естественнонаучные дисциплины» БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко

*Е.В. Буяльская*, специалист по организации научно-исследовательской работы БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко

*З.И. Гидора*, лаборант кафедры «Общематематические и естественнонаучные дисциплины» БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко

**Рецензенты:**

*Т.Б. Кулакова* – доцент кафедры родного языка и литературы в начальной школе, к.п.н.

*В.Ф. Гуцу* - профессор зав. кафедрой педагогики и психологии спорта, к.п.н.,

П 78 **Проблемное обучение в школе и ВУЗе:** Материалы науч.-метод. семинара Бенд. политех. филиала ПГУ Т.Г. Шевченко. 03 апр. 2015 г. – Бендеры: Полиграфист, 2015. – 264 с. – 100 экз.

На страницах сборника обсуждаются теоретико-методологические аспекты проблемного обучения студентов и учащихся общеобразовательных учебных заведений в процессе обучения, рассматриваются актуальные вопросы проблемного обучения.

**ББК 74.5**

Ответственные за выпуск – А.Л. Цынцарь, Ю.В. Настаченко  
За содержание публикаций ответственность несут авторы.

Рекомендовано методической комиссией БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Протокол № 8 от 10.04.2015 г.

Рекомендовано Научно-координационным советом ПГУ им.Т.Г. Шевченко

Протокол № 9 от 18.05.2015 г.

©БПФ ПГУ им.Т.Г. Шевченко, 2015

Исследования ученых разных областей науки говорят, что качество усвоения информации, уровень овладения учащимися знаниями и умениями зависит от их активности.

Рост массовости высшего образования и распространения персональных компьютеров в большей степени способствуют снижению интереса студентов технических вузов к изучению математики.

В связи с этим особое значение в обучении математики студентов инженерных специальностей приобретают, задачи активизации самостоятельной познавательной деятельности учащихся, овладения ими системой математических знаний, умений и навыков. Одним из важнейших средств решения этих задач является проблемное обучение. Теория проблемного обучения математике создавалась и развивалась применительно к общему среднему образованию. Методика проблемного обучения в высшей школе имеет свою специфику, связанную с иными целями и задачами профессионального обучения, а также отличной от школы организацией учебного процесса в ВУЗе, различиями в возрастных и мотивационных характеристиках школьников и студентов.

Цель обучения математике в ВУЗе включает в себя развитие математической культуры, необходимой для формирования ясных представлений о дискретных и непрерывных, линейных и нелинейных системах, о задачах оптимизации и принятия решений в процессе инженерного проектирования. Задачами изучения математики являются овладение математическими понятиями и методами, необходимыми для инженерной деятельности.

Данные цели и задачи обучения математике определяют классификацию проблемных ситуаций и способы их выявления. Специфической чертой учебно-

го процесса в ВУЗе – является лекционно-практическая (семинарская) система занятий вместо классно-урочной. Поэтому необходимо более четко различать выявления проблемных ситуаций при изложении теоретического материала на лекциях и проблемно-ориентированное обучение решению учебных задач.

В настоящее время рост объемов и сложности учебной информации сопровождается сокращением количества аудиторных часов на изучение математики.

В связи, с чем в преподавании высшей математики лучше предлагать студентам наиболее универсальные, общие методы решения задач, обеспечивая тесную связь различных разделов курса.

В исследованиях проблемного обучения проблемная ситуация теоретического или практического характера неразрывно связывается с проблемной задачей.

Так Ю.М.Калягин определяет следующие компоненты задачи в обучении математике:

- 1) Начальное состояние (А) – условие задачи;
- 2) Конечное состояние (В) – цель задачи (неизвестные элементы и связи между ними);
- 3) Решение задачи (R) – один из возможных способов перехода из (А) в (В) (способ преобразования условия задачи для нахождения требуемого искомого);
- 4) Базис решения задачи (С) – теоретическая основа, обоснование решения.

Наличие в системе АСРВ тех или иных неизвестных компонентов определяет следующие типы задач:

- тренированные упражнения – известны все компоненты
- обучающие задачи – неизвестен один компонент
- поисковые задачи – неизвестны два компонента
- проблемные задачи – неизвестны три компонента

В условиях лекционно-практической (семинарской) системы обучения высшей математике проблемные ситуации создаются на лекциях – в основном при изложении теоретического материала и на практических занятиях – при обучении методам решения задач. Кроме этого компонентом проблемного обу-

чения является домашняя работа учащихся по выполнению проблемных заданий, а также самостоятельное овладение новыми разделами математики.

Проблемные ситуации можно разделить следующим образом:

- При изложении теоретического материала проблемная ситуация возникает в результате выявления противоречий между новой информацией и теми знаниями и представлениями, которые сформировались у учащихся в результате предшествующего опыта. Здесь необходимо подвести учащихся к необходимости вводить новые понятия, а также расширять или изменять имеющиеся представления, чтобы устранить выявленное противоречие.

- Проблемная ситуация создается путем формулирования теоретических утверждений в виде задач, для решения которых необходима трансформация имеющихся знаний и умений, освоение новых областей их приложений.

- Проблемные ситуации создаются путем установления аналогий между свойствами известных объектов и использования обобщений для ведения новых объектов и понятий.

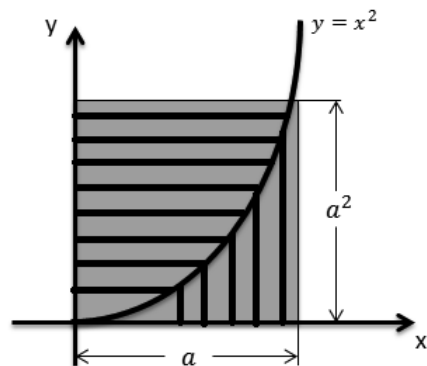
- Проблемно-ориентированное обучение решению стандартных учебных задач включает в себя все этапы проблемного обучения.

- Самостоятельное изучение новых разделов математики как применение и расширение уже имеющихся знаний и умений.

Новыми возможностями для создания проблемных ситуаций является способ проведения занятий, когда студенты приходят на лекцию или практическое занятие подготовленными в той степени, которая регулируется преподавателем с помощью домашнего задания. Иногда удобно, чтобы практическое занятие предшествовало лекции. Тогда студентов можно специально подготовить к восприятию теоретического материала, предложив соответствующие задачи, в том числе, прикладного характера. Например, перед изучением на лекции понятие интеграла целесообразно предложить студентам найти площадь под параболой, разбив отрезок на  $n$  равных частей и использовав формулу

$$1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Рассмотрим прямоугольник, одной из вершин которого является вершина параболы, противоположенной ей вершиной – другая точка параболы, а одна из сторон принадлежит оси параболы. Тогда парабола делит площадь этого прямоугольника в отношении 2:1



Используем формулу

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{1}{3}n^3 + \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{6}n$$

Пусть парабола задана уравнением  $y = x^2$  и вершины прямоугольника точки  $(0; 0)$ ,  $(a; a^2)$ , где  $a > 0$ . Площадь прямоугольника равна  $a * a^2 = a^3$ .  $S$  – площадь части прямоугольника под параболой. Надо показать, что  $S = \frac{1}{3}a^3$

Понятие несобственного интеграла предварить исследованием поведения интеграла как функции верхнего предела.

## ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ УУД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Гайдаржи Г.Х.,  
профессор кафедры М и МПМ  
ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»

Важнейшей задачей системы образования было и остается формирование умений учиться и развитие способности к самосовершенствованию и саморазвитию. Решение этой задачи в педагогике связывается с формированием универсальных учебных действий (УУД) учащихся путем выполнения системы проблемных заданий, ориентированных на сознательное и активное усвоение учащимися социального опыта.

При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, т.е. они формируются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся. Все это влияет на качество усвоения знаний, которое определяется многообразием и характером видов универсальных учебных действий.

Формирование универсальных действий математического характера необходимы для трудовой, профессиональной подготовки школьников и для достижения ими ценностных ориентиров метапредметных результатов. Эти ориентиры школьного предмета «Математика» в целом ограничиваются ценностью истины математических предложений.

Содержание данной статьи отражает процесс формирования различных видов УУД, как действий, обеспечивающих овладение ключевыми мыслительными компетенциями, составляющими основу умения учиться. В широком смысле «универсальные учебные действия – это самосовершенствование и саморазвитие личности путем освоения содержаний предметных знаний».

УУД в учебном процессе выполняют следующие функции:

- УУД обеспечивают ученику возможность самостоятельно осуществлять учебную деятельность, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь контролировать и оценивать свою учебную деятельность и ее результаты;

- УУД создают условия для развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать со сверстниками и учителем, а это обеспечивает готовность личности к непрерывному образованию, что повышает его социальный статус;

- УУД обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков, реальное отражение правильной картины мира, а также формирование компетентностей в любой предметной области познания.

Множество универсальных учебных действий можно сгруппировать в четыре основных блока:

1. **Личностные УУД** – позволяют сделать учение осмысленным, обеспечивают ученику значимость решения учебных задач, увязывая их с реальными ситуациями. Они направлены на осознание, исследование и принятие жизненных ценностей и смыслов, позволяют правильно ориентироваться в нравственных нормах, правилах, оценках и выработать свою жизненную позицию. (Для этого используются проблемные задания практического характера, вызывающие интерес к описываемой ситуации.)

2. **Регулятивные УУД** обеспечивают возможность управления познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Последовательный переход от управления к самоуправлению и саморегуляции в учебной деятельности обеспечивает дальнейшее самообразование.

3. **Познавательные УУД** включают действия поиска и отбора необходимой информации, закономерностей, связей и их исследование и структурирование, моделирование, выполнение логических действий и операций, направленных на «открытие» способов решения задач.

4. **Коммуникативные УУД** обеспечивают возможности сотрудничества: планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, взаимно контролировать действия друг друга, вести дискуссию, обосновывая и правильно выражая свои мысли в речи. «Умение учиться» означает умение эффективно

сотрудничать (с учителем и сверстниками), готовность вести диалог, искать поддержку в поиске решений, вслух актуализировать наличные знания и т.д.

«Математика» имеет большие потенциальные возможности для формирования всех видов УУД. Реализация этих возможностей зависит от способов организации учебной деятельности, благодаря которой учащиеся обучаются самой математике, учатся мыслить самостоятельно, логически обосновывать свои выводы, применять полученные знания на практике.

В школьном курсе математики авторами учебников и учеными-методистами реализован ряд методических инноваций, связанных с логикой построения его содержания, с формированием вычислительных навыков, с разработкой системы заданий, которые создают дидактические условия для формирования предметных и метапредметных умений в их тесной взаимосвязи. На практике этого оказывается недостаточно и учителю приходится составлять дополнительные задания.

Одним из основных средств формирования УУД в курсе школьной математики могут служить вариативные по формулировке учебные задания, формулировки которых содержат следующие требования: объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, докажи, сделай вывод, найди наиболее рациональный способ. Такие требования нацеливают учащихся на выполнение различных поисковых действий.

Приведем несколько примеров.

**Пример 1.** «Вычислите наиболее рациональным способом значение выражения  $f(x, y) = \frac{(x-y)(x^4-y^4)}{x^2-y^2} - \frac{2xy(x^3-y^3)}{x^2+xy+y^2}$

при  $x = 1, \underset{46}{\overline{22.32}}$ ,  $y = -2, \underset{46}{\overline{72.38}}$ » («Математика в школе» №1, 2006 г.)

Внимательно рассмотрев значения  $x$  и  $y$ , числа с таким большим числом десятичных знаков, должны нацелить учащихся прежде всего на упрощение

выражения  $f(x; y)$ , а полученное целое число в виде натуральной степени не вызывает сомнений, что такой подход к решению задачи рациональнее других.

Дидактическая ценность этого задания заключается в том, что оно вынуждает ученика самостоятельно поставить цель – преобразовать, а затем определить и выполнить действие, адекватное поставленной цели.

Такие задания побуждают школьников:

анализировать объекты, выделяя их существенные и несущественные признаки; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам; устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; выделяя основные сущностные связи, обобщить их.

**Пример 2.** «На боковой стороне  $CD$  трапеции  $ABCD$  взята точка  $M$  так, что  $CM = MD$ . Определить площадь трапеции  $ABCD$ , зная, что  $S_{\triangle ABM} = 8$ ».

Вернувшись к условию задачи, ученики задумываются над вопросом: «Достаточно ли данных для решения задачи?». Поиск ответа на этот вопрос приводит учеников к выводу о необходимости искать связи между площадью трапеции и площадью треугольника  $ABM$  (рис.1).

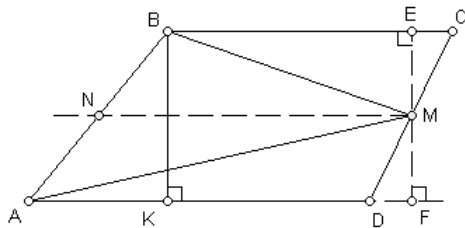


Рис. 1

Для этого надо использовать полностью условие, в котором осталось незамеченным, что  $M$  – середина боковой стороны  $CD$ . Заметив это (или по подсказке учителя), ученики начинают поиск связей между площадями  $\triangle ABM$  и трапеции. Записав формулу площади трапеции  $S_{o,d} = 0,5 \cdot (a + b) \cdot h$ , они догады-

ваются, что площадь трапеции связана с длиной средней линии трапеции, которая проходит через точку  $M$ .

Построив среднюю линию трапеции  $MN$  они замечают, что  $MN$  – медиана  $\triangle ABM$ , проведенная из вершины  $M$ .

$$\begin{aligned} \text{Записав } S_{\triangle ABM} &= S_{\triangle ANM} + S_{\triangle NBM} = \frac{1}{2}MN \cdot MF + \frac{1}{2}MN \cdot ME = \\ &= \frac{1}{2}MN \cdot (MF + ME) = \frac{1}{2}MN \cdot h = \frac{1}{2}S_{ABCD}, \text{ т.е. } S_{ABCD} = 2S_{\triangle ABM} = 16 \end{aligned}$$

Получив решение, делается вывод, что теперь можно решить и одну из обратных задач. А именно: «По тому же чертежу, взяв известную площадь трапеции можно вычислить площадь треугольника  $ABM$ ».

**Учитель** (в диалоговой форме) может спросить: «Как можно иначе сказать, что  $M$  середина стороны  $CD$ ?»

**Ученики:** « $CM = MD$  или  $\frac{CM}{MD} = 1$ .»

**Учитель:** «Правильно, а теперь составьте вторую обратную задачу, в которой точка  $M$  делит сторону  $CD$  в отношении 1:3 и оставьте то же самое требование, но при  $S_{ABD} = 12$  и найдите площадь трапеции.»

**Ученики:** «Опять получили, что  $S_{ABCD} = 2S_{\triangle AMB}$ .»

**Учитель:** «Вы пришли к правильному выводу:  $S_{o,d} = 2S_{\triangle AMB}$ , где бы не находилась точка  $M$  на стороне трапеции  $CD$ .»

При решении такой небольшой цепочки взаимосвязанных задач у учащихся появляется не только интерес, но и уверенность, что подобные задачи разрешимы. Для продолжения такой активной творческо-исследовательской деятельности учащихся, можно предложить учащимся несколько усложненное домашнее задание, предложив выбрать точку  $M$  на продолжении  $CD$  за точку  $C$  и задав отношение  $CM : DM$ .

С таким же интересом учащиеся работают и со следующими заданиями:

**Пример 3.** «На окружности взята точка  $A$ , на ее диаметре  $BC$  взяты точки  $D$  и  $E$ , а на его продолжении за точку  $B$  взята точка  $F$  так, что  $\angle BAD = \angle ACD$ ,  $\angle BAF = \angle CAF$ . Найдите  $BC$ , если  $BD = 2$ ,  $BE = 5$ ,  $BF = 4$ ».

**Пример 4.** «Найти площадь трапеции  $ABCD$  с боковой стороной  $BC = 5$ , если расстояние от вершины  $A$  и  $D$  до прямой  $BC$  равны 3 и 7 соответственно».

Заметим, что выполняя такие задания, у учащихся формируются не только познавательные учебные действия, но и в большей степени и логические действия. Так, например, решив задачу №4, учитель может изменить рассмотренный чертеж, преобразовав трапецию в равновеликий параллелограмм, параллельные стороны которого равны средней линии новой трапеции и получить II способ решения задачи, используя новые связи элементов трапеции.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ученика, включение в процесс обучения математике рассмотрение взаимно-обратных задач, их составление и включение в цепочку взаимосвязанных задач для овладения учащимися универсальными способами действия. Коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных заданий оказывает положительное влияние на развитие познавательных интересов учащихся, возбуждает эмоциональный настрой и способствует формированию у них положительного отношения к школе в целом.

Предлагаемые вариативные учебные задания призваны целенаправленно формировать у детей весь комплекс УУД, который следует рассматривать как целостную систему, так как происхождение и развитие каждого действия определяется его отношением с другими видами учебных действий, что и составляет сущность понятия «умение учиться».

Педагогическая практика давно доказала, что приоритетная роль в усвоении математического содержания (на всех его этапах) отводится обучающим заданиям. Чтобы процесс обучения всегда содержал элемент самостоятельной работы учащихся надо полученные результаты обсуждать ими коллективно и создавать условия формирования коммуникативных УУД.

В процессе обучения важно, чтобы всегда учитывались, какие УУД необходимо формировать:

- **Коммуникативные УУД формируются**, когда:

1) ученик учится отвечать на вопросы; 2) ученик учится задавать вопросы; 3) ученик учится вести диалог; 4) ученик учится пересказывать сюжет; 5) обучающихся учат слушать – обычно говоря «слушаем внимательно».

- **Личностные УУД формируются**, когда:

1) учитель задает вопросы, ориентированные на создание мотивации и на формирование интереса, повышение любознательности учащихся («Как бы Вы поступили ...?», «Что бы Вы сделали ...?»);

2) учитель способствует возникновению личного, эмоционального отношения к изучаемой теме («Как Вы относитесь ...?», «Как Вам нравится ...?»).

- **Регулятивные УУД формируются**, когда:

1) учитель учит конкретным способам действия: планировать, ставить цель, использовать алгоритм, оценивать.

- **Познавательные УУД формируются**, когда:

1) учитель требует: «Подумайте», «Выполните задание», «Проанализируйте», «Сделай вывод».

Существенный момент: при изучении любой темы формируются все УУД одновременно, что ведет к способности самостоятельно и успешно усваивать новые знания, умения, вырабатывая соответствующие компетенции, т.е. «умение учиться».

## О НОВЫХ ПОДХОДАХ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Бомешко Е. В.,  
профессор, канд. хим. наук  
ГОУ «ПГУ им.Т. Г. Шевченко»  
Попова Н.К.,  
ст. препод. Кафедра химии и МПХ ЕГФ  
ГОУ «ПГУ им.Т. Г. Шевченко»

Проблемы реформирования системы образования, в особенности профессионального, его содержания, социального статуса и институциональных структур дискутируются и реализуются во всем мире уже более 20 лет. Однако череда экономических кризисов, приобретших глобальный характер, нарушила системность реформ, привела к перекосам и искажениям первоначального замысла. В результате произошел разрыв между требованиями современного общества к содержанию и качеству образования и возможностями системы образования своевременно обеспечить эти требования.

В основу реформирования высшего образования были заложены следующие принципы, закрепленные в законах об образовании и об его стандартизации:

1) **непрерывность** – важнейший методологический принцип образования «на протяжении всей жизни» (в отличие от ранее действовавшего принципа «обучение на всю жизнь»);

2) **диверсификация** – повышение степени гибкости образовательных процессов, их способность к быстрой сменяемости, вариативности под действием изменяющихся потребностей социума. Но диверсификация понимается еще и как многообразие педагогических и социокультурных технологий, образовательных программ, учитывающих потребности самого индивида (углубление персонализированного подхода в обучении);

3) **фундаментальность** - превращение образования в подлинный фундамент материальной, духовной, теоретической и практической деятельности человека; углубление теоретической подготовки обучаемых, формирование системы общенаучных знаний и профессионально значимых умений и навыков, на которых в дальнейшем будет строиться профессиональное обучение, формироваться профессиональная компетентность;

4) **интегрированность** - объединение знаний из разных областей, позволяющее добиваться синтезированного восприятия исследуемой проблемы, гармоничное сочетание различных наук, имеющее практическую направленность, формирование целостной картины мира;

5) **гуманитаризация** - интеллектуальное развитие человека через содержание образования, не только передача знаний, умений и навыков, но и способностей их приобретать. Специалист с высоким интеллектуальным потенциалом отличается большей профессиональной мобильностью, что особенно важно в новых социально-экономических условиях и в период научно-технических изменений;

6) **гуманизация** – изменение образовательных технологий с учетом интересов личности студента, слушателя, создание оптимальных условий для её разностороннего развития;

7) **демократизация** – преобразование системы отношений между субъектами образовательной деятельности: обществом, государством и организациями образования, между руководителями всех уровней и педагогами, между педагогами и студентами, между самими обучаемыми;

Заметим, что гуманизация и демократизация – две тесно взаимосвязанные стороны одного процесса – образовательного, друг без друга они не существуют и невозможны;

8) **системно-деятельностный подход** - предписывает, чтобы современное научное знание представало перед обучаемыми структурно целостным, не расчлененным на отдельные факты, идеи, теории, методики и технологии. Научное познание должно быть действенным, нацеливать на правильное использование



теоретических знаний в разнообразных практических ситуациях, на преобразование окружающей действительности;

9) **информатизация** - обеспечение сферы образования методологией и практикой разработки и эффективного применения современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания. Информатизация способствует:

а) совершенствованию механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникативных сетей;

б) совершенствованию отбора содержания, методов и организационных форм обучения и воспитания, соответствующих задачам развития личности в условиях информационного общества;

в) созданию методик обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую деятельность;

г) созданию и использованию компьютерных тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

Все обозначенные принципы, методологии, стратегии, технологии закреплены в государственных образовательных стандартах третьего (и в прогнозе – четвертого) поколения и активно внедряются организациями высшего образования в России и Приднестровье, в том числе и в Приднестровском государственном университете им. Т. Г. Шевченко.

Изменились и **квалификационные требования** к современному специалисту, они вбирают в себя:

- 1) фундаментальные базовые знания в области обслуживающих наук;
- 2) широкие общие компетенции по направлению подготовки, а также специальные знания в узкопрофильном варианте;
- 3) способность быстро реагировать на изменения в технике и науке;

4) проблемное, аналитическое мышление, социально-психологическую компетентность, интеллектуальную культуру.

Многоуровневая система образования, внедряемая параллельно с перестройкой его содержания, — одно из перспективных средств осознанного управления реформами образования. При разумной адаптации к российским и приднестровским условиям она способна снять многие принципиальные трудности, стоящие перед отраслью. Опыт работы Приднестровья в условиях реформирования показал, что интеграция многоуровневого высшего технического и профессионального инженерного образования в единой структуре технического института в составе университета для государства и общества выгодна и с позиций экономики образования. Известно, что стоимость обучения специалиста с высшим образованием в интегрированной образовательной системе за счет минимизации суммарных объемов образовательных услуг на 25-30 % ниже, чем при последовательном обучении специалиста такого же профиля в двух автономных образовательных учреждениях.

Переход на двухуровневую подготовку в системе высшего образования (бакалавр, магистр) неукоснительно влечет за собой и изменение практики применения специалистов соответствующей квалификации в производственной деятельности.

Какому выпускнику вуза мы сегодня присвоим знак качества? Специалисту с определенным достаточно устойчивым (на день окончания вуза) багажом репродуктивных знаний, позволяющим применить их на конкретном производстве? Или специалисту, обладающему высокой степенью личностной зрелости, ориентированному на гуманистические ценности в решении любых проблем, способному к критической оценке не только производственной, но и социальной ситуации, к презентации собственных достижений или к немедленной смене сферы деятельности под воздействием ситуации? Вопрос не столь риторичен, как может показаться. Тем более в условиях затяжного многолетнего экономического кризиса. А значит, не только системно-деятельностная, но и *вос-*

*питательная компонента образования* остаются определяющими в высшей школе, как и в системе общего и профессионального образования.

Конечно же, во многом **результативность** образовательного процесса определяют педагогические технологии, содействующие развитию творческих способностей студентов. Это становится особенно важным в условиях реализации новых стандартов, нацеленных на значительное сокращение аудиторной нагрузки и увеличение самостоятельной составляющей в приобретении знаний.

В основу преподавания химии как базовой естественнонаучной дисциплины для будущих инженеров нами заложена целая система различных инновационных технологий: проблемного, разноуровневого, интегративного, проектного, игрового обучения, закрепления, диагностирования и контроля знаний.

Сегодня сложно, да пожалуй, и невозможно говорить о том, какая из названных технологий наиболее эффективна. Педагогически грамотно построенный учебный процесс всегда имеет в основе ту или иную научную концепцию, в русле которой трактуются применяемые технологии, методы, формы обучения. Довольно часто в педагогической практике, в том числе и в нашей, наблюдается смешение применяемых средств для достижения оптимального результата при реализации педагогических задач различного типа. Речь идет о **проблемно-интегративном подходе** в выборе технологий обучения.

Так, при изучении наиболее сложного теоретического материала из области квантовой химии целесообразно использование *проблемных лекций с ситуативным подходом*: постановкой еще не разрешенных наукой проблем в *ситуации неопределенности и предположения*, выявление логики совместного поиска и формулирование ответов на поставленные вопросы. Форма такого занятия – бесконспектная лекция-беседа. В таких условиях хорошо формируется цель активного поиска новых знаний, что позволяет для закрепления этой цели сформулировать домашнее задание поисково-аналитического характера (провести реферативное исследование проблемы с дальнейшим обсуждением его результатов на учебно-научной конференции или на семинаре-диалоге, семинаре на ролевой основе).

Активное применение *мультимедийных технологий* оправданно при раскрытии вопросов фактологического характера (изучение свойств различных материалов, основ химических и электрохимических производств, проблем экологической химии). На таких занятиях нами создается *ситуация затруднения*, когда студенты осознают недостаточность или отсутствие необходимых знаний, например, при обосновании особых свойств химических систем или процессов, не вписывающихся в общие закономерности. Домашнее задание, сопровождающее такое занятие, будет нацелено на поиск конкретного ответа на проблему и его доказательство на последующем семинарском занятии дискуссионного характера.

При ознакомлении студентов с информацией, вызывающей удивление, поражающей своей контрастностью, необычностью создаются *ситуации неожиданности*. Эмоциональная реакция аудитории служит дополнительным мотивационным фоном формулирования проблемы и последующей постановки учебной цели. Мы широко используем подобную ситуацию при изучении законов термодинамики, их применения для социальных, а не только химических систем (например, мы предлагаем студентам обосновать с точки зрения термодинамической устойчивости состояние равновесия социальной системы в условиях экономического кризиса).

Можно спровоцировать на занятии и *ситуацию конфликта*, позволив студентам проводить аналогии между устоявшимся мнением о каком-либо свойстве или процессе и выводами современной науки; между научными данными и жизненными (бытовыми) представлениями; между предсказанным теоретическим ходом эксперимента и реально наблюдаемыми процессами.

*Ситуация опровержения* рождается, когда студентам предлагается доказать на основе собственных знаний и всестороннего анализа научных данных несостоятельность каких-либо гипотез (например, теории о тепловой смерти Вселенной).

Для развития логического мышления при составлении домашних заданий мы предлагаем задачи с явно недостаточными или избыточными данными для

получения однозначного ответа. Таким образом, создаются ситуации *необходимости поиска истины*.

Нами применяются и *проблемно-игровые* ситуационные задания (составление химических кроссвордов на заданную тему, словарей новых химических терминов и определений, сочинений с использованием сведений из истории химической науки, экспертных отчетов об открытии химических элементов, химических веществ с заданными свойствами и т. п.). Особый интерес у студентов вызывают *лабораторные поисково-исследовательские работы*, нацеленные на доказательство наличия в образце конкретного вещества путем анализа его свойств и количественных характеристик. Такие занятия в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой формируют и развивают профессиональные навыки студентов.

Проблемно-интегративный подход к обучению строится на принципах:

- а) профессионализма педагога (не должно быть вопросов, на которые преподаватель не смог бы дать ответа);
- б) повышения заинтересованности студентов изучаемым предметом путем усовершенствования приемов и методов, применяемых при проведении занятий;
- в) правильного распределения информационной нагрузки по уровням сложности на одно занятие, на модуль (законченный набор тем внутри крупного раздела программы), на весь курс обучения;
- г) соответствия содержания обучения образовательным и мировым стандартам;
- д) активного использования информационных технологий.

Применение технологий проблемно-интегративного обучения стимулирует и совершенствует весь образовательный процесс, нацеливает на достижение высоких компетенций обучаемых.

Педагогов - исследователей и практиков всегда волнует вопрос *повышения познавательной активности студентов*. Достичь этого можно в условиях проблемного обучения с использованием системно-деятельностного подхода, обра-

зующего особую среду для общения, сотрудничества и сотворчества преподавателя и студента, коллектива студентов в процессе совместного познания и достижения единой цели.

Современное обучение строится как совместная деятельность, в ходе которой студент постигает тайны, изучаемой им науки путем решения учебных проблем, а преподаватель управляет этим процессом, выполняя роль организатора, наставника, помощника, консультанта.

Реализация проблемного подхода – **основа развивающего обучения**. Научить учиться – это значит научить решать проблемы, включенные в структуру учебно-познавательной деятельности студентов. Здесь с успехом работают и такие известные принципы дидактики как:

- лучше запоминается то, что доказывается;
- лучше усваивается то, что объясняется другому.

Эффективность достижения поставленных целей мы оцениваем через систему диагностических мероприятий с использованием авторских тестовых программ по каждой изучаемой теме. Тестирование используется также как прием для закрепления теоретических знаний, практических умений и навыков. Контроль знаний (промежуточный и итоговый) реализуется через систему модульных заданий, выполняемых в аудитории под наблюдением преподавателя. Все виды учебной работы студентов оцениваются в рамках применяемой нами кредитно-зачетной балльно-рейтинговой системы. Такая форма организации индивидуального учета достижений обучаемых вырабатывает привычку к постоянной учебной деятельности, что впоследствии приведет к формированию навыка к постоянному обогащению знаний («обучение на протяжении всей жизни»).

Используя на занятиях по химии проблемно - интегративный системно-деятельностный подход к организации образовательного процесса, мы пришли к следующим выводам:

- обеспечивается осознанное усвоение, закрепление и развитие новых знаний и способов действий, приобретается опыт самостоятельной творческой деятельности и творческого подхода к познанию;

- развивается логическое мышление;  
- на эмоциональном уровне информация усваивается быстрее и лучше, на занятиях и вне аудитории студенты работают более активно и заинтересованно, что способствует повышению учебной мотивации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Влацен Л. Обеспечение качества образования: проблемы и способы их решения. – М.: Наука, 2003. – 269 с.
2. Новиков А. М. Российское образование в новой эпохе /Парадоксы наследия, векторы развития. – М.: Эгвес, 2000. – 272 с.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ

Шинкаренко Е.Г., к.п.н.,  
доцент ПГУ им. Т.Г.Шевченко  
зав.кафедрой М и МПМ,

В нормативных документах (стандарт, программы и т.д.), регулирующих учебный процесс в общеобразовательных учреждениях отмечается, что одной из основных целей обучения является развитие личности ученика средствами математики. Одним из приоритетных направлений математической подготовки выпускников основной и средней школы также является подготовка к получению специальности при продолжении образования в вузе или среднем специальном профессиональном учреждении. Нет сомнения, что для управления современным производством, создания новых технологий, изобретения новых машин или станков нужен выпускник, обладающий обширной системой знаний, определенным складом ума, развитым мышлением и умением принимать оптимальное решение в любой возникшей ситуации.

Согласно стандартам нового поколения выпускник должен обладать «функциональной грамотностью», компетентностью. А компетенция это готовность использовать полученные в школе, и хорошо усвоенные знания, умения и навыки, а также способы деятельности для решения как практических, так и теоретических задач.

В международных исследованиях отмечены три уровня математической компетентности: уровень воспроизведения, уровень установления связей, уровень рассуждений.

**Уровень воспроизведения** – это применение стандартных приемов в знакомой ситуации, распознавание математических объектов, выполнение стандартных действий, применение известных алгоритмов, работа с хорошо знакомыми формулами, свойствами, теоремами и т.д.

**Уровень установления связей** – это репродуктивная деятельность по решению задач. При этом содержание задачи подсказывает, материал, какого раз-

дела математики надо использовать, какие методы применить. Интерпретация решения предполагает установление связей между разными представлениями ситуации, описанной в задаче, установление связей между исходными данными.

**Уровень рассуждений** – это фактически развитие предыдущего уровня, т.к. решение задач требует определенной интуиции, размышления, творческого подхода в выборе математического инструментария, интегрирования знаний из различных разделов курса математики, самостоятельной разработки алгоритма решения.

Гуманизация образования предполагает ориентацию процесса обучения на максимальный учет личностного опыта школьников, их склонностей и интересов и развитие способностей. Одно из направлений решения этой задачи связано с проведением кружковых занятий, олимпиад, поэтому ряд практических занятий со студентами посвящено решению олимпиадных заданий и рассмотрению методических подходов к подготовке учащихся. Владение уровнем рассуждений, на мой взгляд, необходимое условие решения олимпиадных заданий школьников. Эти задания, как правило, для своего решения требуют найти некую закономерность, провести обобщение, обосновать полученные выводы и результаты.

Педагогическая практика показывает, что у основной массы учащихся здравый смысл опережает математическую подготовку. Это обуславливает высокий интерес учащихся к решению логических задач. От обычных задач они отличаются тем, что не требуют вычислений, а решаются с помощью рассуждений. Решение и составление логических задач способствуют развитию мышления в большей степени, чем решение большого числа тривиальных задач, которые в основном развивают память учащихся. Например, при подготовке к олимпиаде можно предлагать ученикам следующие задачи:

1. Винни-Пух съедает 3 банки сгущенки и банку меда за 25 минут, а Пятачок – за 55 минут. Одну банку сгущенки и 3 банки меда Пух съедает за 35

минут, а Пятачок – за 1 час 25 минут. За какое время они вместе съедят 6 банок сгущенки?

2. Найдите два числа, если их сумма, произведение и частное от деления равны между собой.

В материалы олимпиад старших классов включаются задания, соответствующие программе и полученным знаниям, но на высоком уровне. Ученики должны уметь анализировать условие и составлять собственный алгоритм действий, так как такие задания не часто встречаются на уроках и в школьных учебниках в целом. Так в олимпиадные задания для 9-х классов регулярно включаются уравнения или неравенства содержащие переменную под знаком модуля. Алгоритм решения простых заданий осваивается учащимися легко, но когда предлагается несколько модулей, учащиеся испытывают затруднения, то есть педагог должен обратить внимание ученика на последовательность раскрытия модулей, на разные способы решения задания: метод интервалов, метод возведения в квадрат. Например:

1. Решить неравенство  $|4 - |4x - 1|| \geq 1$ .

2. Решить неравенство  $||3 - 2x| - 1| \geq 2|x|$ .

Традиционно включаются в олимпиаду 9-х классов текстовые задачи, т.к. программа основной школы предполагает решение задач всех видов: на движение, на работу, на числовые зависимости, на сплавы и смеси.

Например:

1. Из пункта А в пункт В выехал грузовой автомобиль. Через 1 час из пункта А в пункт В выехал легковой автомобиль, который прибыл в пункт В одновременно с грузовым автомобилем. Если бы грузовой и легковой автомобили одновременно выехали из пунктов А и В навстречу друг другу, то они бы встретились через один час 12 минут после выезда. Сколько времени провел в пути от А до В грузовой автомобиль?

2. Две автомашины различной грузоподъемности должны перевезти груз. Сначала работала только первая машина, а потом только вторая, причем

вторая закончила перевозку в течение  $\frac{1}{3}$  того времени, за которое первая могла бы одна перевезти весь груз. Если бы они работали совместно, то перевозка была бы окончена на 7ч 48 мин раньше и при этом первая автомашина перевезла бы 80% того, что она перевезла фактически. Если бы половину груза перевезла первая машина, а затем остальной груз – вторая, то весь груз был бы перевезен за 15ч. За сколько часов каждая машина, работая отдельно, может перевезти весь груз?

Анализ результатов ЕГЭ показывает, что умение решать текстовые задачи к концу 11 класса утрачивается многими учениками, поэтому со студентами подробно разбираем этапы решения задач, приемы, способствующие смысловому анализу условия задачи, различным способам решения задачи, составлению цепочки динамических задач, моделированию решения.

Неизменным остается и присутствие в заданиях геометрической задачи, которая демонстрирует умение варьировать способы решения, логику рассуждений.

1. Диагонали равнобедренной трапеции взаимно перпендикулярны, а средняя линия равна 8. Найдите площадь трапеции.

2. Длины двух сторон треугольника равны 6 и 8. Медианы, проведенные к этим сторонам, взаимно перпендикулярны. Найдите длину третьей стороны.

Таким образом, при подготовке школьников необходимо обратить внимание на развитие внимания, памяти, наблюдательности, осознанности принятия решений, умение анализировать, синтезировать и составлять собственный алгоритм действий. Этому будут способствовать закрепленные навыки решения различных математических задач, полученные на уроках. При подготовке учеников к олимпиаде учителя получают возможность развивать личностную сферу учеников, формировать их общеинтеллектуальные умения.

## РОЛЬ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

Николау Лидия Леонидовна  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры Педагогика и методики начального образования Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко

Основу Стандарта начального общего образования ПМР составляет системно-деятельностный подход.

Понятие «системно-деятельностный подход» было введено в 1985 г. как объединение системного подхода (Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов и др.) и деятельностного подхода (Л.С. Выготский, Л.В. Занков, А.Р. Лурия, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.).

Системно-деятельностный подход нашел свое отражение в исследованиях В.Д. Шадрикова (система, направленная на результат), Н.А. Бернштейна («образ потребного будущего», «модель потребного будущего»), П.К. Анохина («системообразующий результат», «функциональная система»), А.Н. Леонтьева («результат как мотив и ценность деятельности») и др.

По мнению исследователей, системно-деятельностный подход определяется результативностью деятельности как целенаправленной системы.

Характеризуя системно-деятельностный подход, А.Г. Асмолов говорит о его нацеленности на развитие личности, на формирование гражданской идентичности, указывает на возможность формирования ценностных ориентиров.

В Государственном образовательном стандарте НОО ПМР написано, что системно-деятельностный подход предполагает:

1) воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения демократического гражданского общества на основе толерантности, диалога

культур и уважения многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава приднестровского общества;

2) переход к стратегии социального проектирования и конструирования в системе образования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения социально желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;

3) ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент Стандарта, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основную результат образования;

4) признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся;

5) учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и воспитания и путей их достижения;

6) обеспечение преемственности дошкольного, начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;

7) разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;

8) гарантированность достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования, что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Системно-деятельностный подход основывается на теоретических положениях концепции Л.С. Выгодского, А. Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я.

Гальперина, раскрывающих основные психологические закономерности процесса развивающего образования и структуру учебной деятельности учащихся с учетом общих закономерностей возрастного развития детей и подростков. Исходя из этого меняется технология проектирования образовательного процесса и прежде всего конкретных форм его реализации – урока и внеурочного занятия. Введение ГОС НОО ПМР рождает новые модели построения урока. Например, уроки «открытия» нового знания могут, имеет следующую структуру:

1. Мотивация. Самоопределение к познавательной деятельности.

2. Актуализация знаний.

3. Затруднение в деятельности открытия нового знания (проблемная ситуация).

4. Первичное закрепление.

5. Самоконтроль и самооценка.

6. Включение в систему знаний и повторение.

7. Рефлексия.

Проблемная ситуация, которая является основным компонентом проблемного обучения, может быть создана учителем на любом этапе урока, однако на этапе открытия нового знания она является обязательной.

М.И. Махмутов определяет проблемную ситуацию как интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, факт, процесс действительности, не может достичь цели известным ему способом, что побуждает человека искать новый способ объяснения или способ действия.

Проблемная ситуация, стимулируя мыслительную деятельность учащихся в процессе учения, помогает обеспечить то деятельное состояние мозга, которое является необходимым условием для образования новых связей, в связи с этим рассматривается как одно из главных условий возникновения познавательной потребности, так как она помогает учащимся осознать тему урока в учебной деятельности, специально для этого организуемой учителем.

Для того чтобы правильно поставить и успешно разрешить проблемную ситуацию на уроке, необходимо разделять деятельность учителя и деятельность ученика.

Деятельность учителя предполагает создание проблемной ситуации, формулировку проблемы, управление поисковой деятельностью младших школьников, подведение итогов.

Деятельность ученика включает в себя принятие проблемной ситуации, формулировку проблемы и выдвижение гипотез, самостоятельное решение проблемы, проверка правильности решения проблемного задания и подведение итогов.

В современной теории проблемного обучения выделяются различные дидактические способы создания проблемных ситуаций, которые могут быть взяты учителем за основу:

1. Побуждение учащихся к теоретическому объяснению явлений, фактов, внешнего несоответствия между ними.

2. Использование ситуаций, возникающих при выполнении учащимися учебных задач, а также в процессе их обычной жизнедеятельности, то есть тех проблемных ситуаций, которые возникают на практике.

3. Поиск новых путей практического применения учащимися того ли иного изучаемого явления, факта, элемента знаний, навыка или умения.

4. Побуждение учащихся к анализу фактов и явлений действительности, порождающих противоречия между житейскими (бытовыми) представлениями и научными понятиями о них.

5. Выдвижение предположений (гипотез), формулировка выводов и их опытная проверка.

6. Побуждение учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, явлений, теорий, порождающих проблемные ситуации.

7. Побуждение учащихся к предварительному обобщению новых фактов на основе имеющихся знаний, что способствует иллюстрации недостаточности последних для объяснения всех особенностей обобщаемых фактов.

8. Ознакомление учащихся с фактами, приведенными в истории науки к постановке научных проблем.

9. Организация межпредметных связей с целью расширить диапазон возможных проблемных ситуаций.

10. Варьирование, переформулировка задач и вопросов и др.

Учителю при создании проблемных ситуаций на уроке необходимо учитывать психологические особенности усвоения материала, уровень подготовки учащихся, их мотивационные критерии. При правильной постановке проблемной ситуации у учащихся возбуждается интерес, появляется мотивация к учению и формируется умение учиться. Актуализация внутреннего и внешнего противоречия проблемной ситуации создает необходимые предпосылки для развертывания учебно-поисковой деятельности учащихся, которая начинается с попытки осознания затруднения и постановки проблемы. Осуществляя проблемный подход к обучению младших школьников, знания не передаются в готовом виде, а строятся самим учащимся в процессе познавательной, исследовательской деятельности.

По мнению многих исследователей, проблемное обучение является одним из наиболее эффективных путей умственного развития школьников, развития их самостоятельного, творческого мышления (А.В. Брушлинский, Т.В. Кудрявцев, Г.С. Костюк, В.А. Крутецкий, А.М. Матюшкин, Н.А. Менчинская и др.). Все эти компоненты присутствуют в системно-деятельностном подходе к обучению. По этому, можно считать, что в осуществление системно-деятельностного подхода роль проблемного обучения является достаточно большой.



## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ

Решетник О.П.,  
Учитель математики высшей  
квалификационной категории  
МОУ «Бендерская гимназия №1»

В условиях современного общества предъявляются все более высокие требования к ученику как к личности, способной самостоятельно решать проблемы разного уровня. Возникает необходимость формирования у детей активной жизненной позиции, устойчивой мотивации к образованию и самообразованию, критичности мышления. В системе образования идет активный переход на новые образовательные стандарты, которые предусматривают «умение учиться», то есть способность ученика к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового опыта.

В этом плане традиционная система обучения имеет значительные недостатки по сравнению с проблемным обучением.

Проблемное обучение – это система развития учащихся в процессе обучения, в основу, которой положено привлечение школьников к активному решению проблем. Цель проблемного обучения не только усвоение результатов научного познания, системы знаний, но и самого пути процесса получения этих результатов, формирования познавательной деятельности ученика и развития его творческих способностей, что как раз целиком и полностью соответствует новым образовательным стандартам. Используя, данную технологию мы закладываем основы мышления, которые в дальнейшем будут применимы абсолютно в любой сфере деятельности учащихся. Ведь процесс мышления имеет своим источником проблемную ситуацию, а условиями развития мышления является приобретение новых знаний путем решения проблемы.

Активная познавательная деятельность учащихся на уроках с применением проблемного обучения способствует более качественному усвоению знаний,

повышает интерес к предмету, повышает самооценку детей, что, в свою очередь, помогает школьникам чувствовать себя в классе более комфортно.

Геометрия – изначально тот школьный предмет, в ходе которого идет активное развитие различных типов мышления. И в силу своей специфики, как раз на уроках геометрии достаточно просто использовать технологию проблемного обучения. Из личного опыта хочу поделиться некоторыми способами введения данной технологии в учебный процесс. Сложным для семиклассников является доказательство теоремы. На своих уроках, по возможности, я использую прием «Сами сформулировали – сами и докажем!» Так при изучении теоремы о сумме углов треугольника я предлагаю учащимся проделать следующий опыт:

1. Из листа бумаги вырежьте любой треугольник
2. Отрежьте его углы и выложите их рядом друг с другом, совмещая вершины
3. Ответьте на вопрос: какой они образовали угол и чему равна его градусная мера?

Учащиеся сами формулируют теорему, затем выдвигаются предложения о способе доказательства и осуществляют его.

Чтобы поддержать интерес у своих учеников к решению геометрических задач, я, по возможности, подбираю задачи прикладного характера.

- Длина плавательного бассейна 200 м, а ширина 50 м. В бассейн налили 2 000 000 л воды. Можно ли в этом бассейне провести соревнования по плаванию?
- Длина аквариума 80 см, ширина 45 см, а высота 55 см. Сколько воды мне надо влить в этот аквариум, чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 10 см?
- Коробку, длина которой 38 см, ширина – 22 см, высота - 16 см надо перевязать шпагатом. Сколько необходимо купить шпагата, если на бантик уйдет 2 дм?

Проследим применение проблемно-поисковых и исследовательских методов на уроке по теме «Неравенство треугольника»

- Создание и организация коллективного разрешения проблемной ситуации.

Известно, что в треугольнике не может быть двух прямых, двух тупых углов. Как вы думаете, есть ли ограничения на длины сторон треугольника? Чтобы ответить на этот вопрос начертите в тетради любой треугольник, измерьте его углы и заполните таблицу.

Сумма длин двух сторон треугольника	$a+b =$	$b+c =$	$a+c =$
Длина третьей стороны	$c =$	$a =$	$b =$
Сравните сумму длин двух сторон с длиной третьей стороны	$a+b$ $c$	$b+c$ $a$	$a+c$ $b$
Сделайте вывод	Сумма длин двух сторон треугольника _____ Третьей стороны		

- Ученики обобщают приобретенные знания
- Основываясь на приобретенном опыте и знаниях, ищут пути разрешения других проблемных ситуаций

1. Могут ли стороны треугольника относиться как 2:3:5?
2. Могут ли стороны треугольника относиться как 3:4:8?
3. Могут ли стороны треугольника относиться как 5:6:9?
4. Длина одного отрезка на 1 см длиннее второго и на 4 см длиннее третьего. Могут ли эти отрезки быть сторонами треугольника, если его периметр 10 см?
5. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10 см. Может ли его периметр быть равен 42 см?

6. Основание равнобедренного треугольника равно 30 см, может ли периметр этого треугольника быть равным 62 см?

7. В равнобедренном треугольнике периметр равен 60 см, а одна из сторон 28 см. Найдите остальные стороны треугольника.

8. В равнобедренном треугольнике периметр равен 120 мм, а одна из сторон 28 мм. Найдите остальные стороны треугольника.

В заключении хотелось бы отметить, что технология проблемного обучения позволяет решить достаточно много педагогических задач, стоящих перед современным учителем. Ее положительный эффект заключается в том, что

- при проблемном обучении существенно усиливается роль самостоятельного образования, инициативность;
- самостоятельный поиск решения проблемной ситуации развивает чувство ответственности, повышает самомотивацию, волю учащихся;
- групповая организация работы учащихся в процессе проблемного обучения приводит к укреплению межличностных отношений, развивает взаимодействие в учебном микросоциуме.

Учить детей мыслить - это самая важная функция учителя. Как сказал Фернандо Рохас: «Нерешительность хуже, чем неудачная попытка; вода меньше портится, когда течёт, чем когда стоит».

## АТТЕСТАЦИЯ – СРЕДСТВО САМОРЕАЛИЗАЦИИ

### ПЕДАГОГА

Греча С.Н.

заместитель директора по УВР  
МОУ «Бендерский теоретический лицей»

Происходящие в стране социально-экономические изменения и обусловленная ими модернизация по-новому ставят вопрос о профессиональной компетентности педагогических работников. В современном обществе на первый план выступает деление людей на компетентных и некомпетентных, а значит, на способных и неспособных выполнять профессиональные задачи в сфере образования на продуктивном, творческом уровне. В программах развития образования любого уровня в качестве ключевого обозначено направление совершенствования профессиональной компетентности педагога, так как профессионализм является решающим фактором обеспечения качества образования.

Профессиональная компетентность рассматривается, с одной стороны, в качестве критерия качества профессионального обучения и профессиональной деятельности, а с другой – как свойство личности, для которой характерны высокое качество выполнения трудовых функций, культура труда и межличностных коммуникаций, умение инициативно и творчески решать профессиональные проблемы, а также готовность к принятию решений, адаптивную устойчивость к динамике внешней среды.

Все компетенции педагога разделяются на профессиональные (деятельностная составляющая) и личностные (личностная составляющая).

Деятельностная составляющая профессиональной компетентности педагога (совокупность знаний, умений и навыков, которые непосредственно характеризуют специалиста в профессиональной области) - это:

- работа с информацией (компетенции: сбор и анализ информации; принятие решений; преобразование информации);

- достижение результатов (компетенции: планирование; организация деятельности; анализ результатов).

Личностная составляющая профессиональной компетентности педагога (личностно-психологические характеристики, деловые и психологические качества, которые необходимы для занятия определенным видом деятельности; характеристики здоровья и физической подготовки; характеристики культурного развития) представлена параметрами:

- работа с людьми (компетенции: управление отношениями; работа в команде; влияние на окружающих);
- самосовершенствование (компетенции: самодиагностика, профессиональный рост, инновационная мобильность).

Аттестация – это подведение итогов определенного этапа профессиональной деятельности учителя. Аттестация – это не столько формальная процедура, сколько составляющая самооценки профессиональных достижений самоанализа педагогических проблем и задач, решение которых осуществлялось в межаттестационный период.

Основными задачами аттестации являются:

- стимулирование целенаправленного, непрерывного повышения уровня квалификации педагогических работников, их методологической культуры, личностного профессионального роста, использования ими современных педагогических технологий;
- повышение эффективности и качества педагогического труда;
- выявление перспектив использования потенциальных возможностей педагогических работников;
- учет требований государственных образовательных стандартов к кадровым условиям реализации образовательных программ при формировании кадрового состава образовательных учреждений;

- определение необходимости повышения квалификации педагогических работников;
- установление соответствия между качеством предоставляемых образовательных услуг, результатами профессиональной деятельности и оплатой труда;
- управление качеством образования для создания оптимальных условий развития личности ребенка.

Учитель – главный источник качества обучения, развития и воспитания школьника. Диагностика и оценка профессионального мастерства учителей выступает средством повышения качества образования. При аттестации педагога учитываются как все полученные результаты деятельности обучающихся, так и деятельность самого педагога по организации учебного процесса.

Аттестация педагогических кадров является одним из ключевых направлений работы школьной администрации, одним из главных управленческих мероприятий, способствующих сохранению и укреплению нормального рабочего микроклимата в учительском коллективе. Нет более ранимой души, чем душа педагога. Максимум такта, осторожности, выдержки, терпения – этого требует аттестация учителей от руководителя. Здесь, как нигде, надо семь раз отмерить и один раз отрезать. Моральную травму практически залечить нельзя, она останется у учителя на всю жизнь.

В каждой школе есть группа учителей, достойных более высокой квалификационной категории, но в душе они не уверены в себе. Следует проявить тактичную настойчивость и убедить этих добросовестных, творчески работающих педагогов претендовать на более высокую категорию.

Вторая группа – это те, кто самостоятельно реально оценивает свой потенциал и при прохождении аттестации они, как правило, подтверждают заявленную квалификационную категорию. И, наконец, есть учителя, которые пока не соответствуют желаемой категории, но проявляют определенные амбиции. Чтобы не ранить такого учителя, не вступать с ним в конфликт, надо действо-

вать в строгом соответствии с документами по аттестации, не оскорбляя и не унижая человеческого достоинства педагога.

Одним из путей бесконфликтного решения вопросов о заявленной категории является проведение упреждающей работы, знакомство с требованиями к категориям до того, как учителя будут писать заявления. Они смогут реально оценить свою деятельность и сопоставить ее результаты с предъявляемыми требованиями.

В педагогике существует много методик оценки работы учителя. Какая из них более объективна? На мой взгляд, в основе любой методики лежат три главных направления: квалификация, профессионализм, продуктивность (результативность). Именно эти показатели используются при аттестации педагогических кадров.

Опыт использования компетентностного подхода в аттестации педагогических работников свидетельствует о том, что именно данная модель аттестации позволяет учитывать многоаспектность, многомерность педагогического процесса, его инновационную направленность, дает возможность педагогам раскрывать в процессе прохождения аттестации свой потенциал, выявлять наиболее перспективных педагогов, работающих в режиме инноваций, а также способствует целенаправленному, непрерывному повышению уровня профессиональной компетентности педагогических работников.

## ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Гречушкина В.П.,

ПГУ им.Т.Г.Шевченко

В истории философии был принят диалектический подход Гегеля к преемственности. Им был сформулирован закон отрицания, согласно которому старое не исчезает полностью, некоторые его элементы сохраняются в новом, и эти сохранившиеся элементы составляют основу последующего развития.

Принцип преемственности применим также и к процессу обучения

1. Преемственность, являясь одним из условий развития объективно существующих природы, общества, в то же время сама характеризуется как процесс развития взаимосвязанных объектов. В дидактике и теории обучения преемственность обозначает последовательное развитие, то есть преемственность полностью можно рассматривать как дидактическое понятие.

2. Как философская категория преемственность связана с другими категориями. С дидактической точки зрения, представляет интерес рассмотрение взаимосвязей преемственности и обобщения, преемственности и меж предметных связей, преемственности и системности понятий.

3. Количественное и качественное развитие (накопление) знаний связано с их преемственностью и обобщением, анализом уровня имеющихся знаний, умением использовать различные дидактические методы.

4. Принцип преемственности выполняет методологическую функцию в педагогических и дидактических исследованиях.

Обобщая вышеизложенное, можно охарактеризовать принцип преемственности следующим образом: «Преемственность в обучении выражается в последовательности и связи ступеней развития знаний, умений и навыков, сохранении и опоре на знания, полученные на первоначальном этапе обучения и последующем их использовании на более высоких ступенях при овладении новыми

знаниями. Старые и новые знания объединяются (обобщаются), образуя целостную систему».

Принцип преемственности и последовательности можно проследить на примере развития физики как науки.

Пример. Формула Планка

$$u(\omega, T) = \frac{\omega^2}{\pi^2 c^3} \frac{\hbar \omega}{e^{\frac{\hbar \omega}{kT}} - 1}$$

Определяющее спектральную плотность энергетической светимости первоначально была «выведена» эмпирически. Формула Планка была получена после того, как стало ясно, что формула Рэлея—Джинса, которая следует из классической теории электромагнитного поля, удовлетворительно описывает излучение только в области длинных волн. С убыванием длин волн формула Рэлея—Джинса сильно расходится с эмпирическими данными. Более того, в пределе она даёт расхождение — бесконечную энергию излучения (ультрафиолетовая катастрофа). В связи с этим Планк в 1900 году сделал предположение, противоречащее классической физике, о том, что электромагнитное излучение испускается в виде отдельных порций энергии (квантов), величина которых связана с частотой излучения выражением:

$$\epsilon = \hbar \omega$$

Коэффициент пропорциональности  $\hbar$  впоследствии назвали постоянной Планка  $\hbar = 1,054 \cdot 10^{-27}$  эрг·с. Это предположение позволило объяснить наблюдаемый спектр излучения теоретически.

Идея Планка как основа классической теории свечения имеет незначительное влияние на новую теорию квантовой энергии, но важен сам факт существования идеи и постоянной Планка. Следовательно, обнаруживается связь между появившейся в начале XX века новой квантовой и старой классической теорией.

Позднее этой проблемой занимался Н.Бор, из этого не следует, что механизмы электродинамики тогда можно было объяснить излучением атомов. Впоследствии для решения данной проблемы Н.Бор ввел понятие «принцип соот-

ветствия”, согласно которому, для получения свечения большой силы, необходимо, чтобы атом перешёл из одного состояния в другое, при этом свечение усиливается в сотни раз, и это положение соотносится с определением частот из классической теории.

Появившийся вначале применительно к квантовой теории принцип соответствия играет важную роль в её развитии. В результате углубления содержания принципа квантовая механика стала восприниматься как специфический компонент классической механики.

Уравнение, найденное Ван дер Ваальсом для реальных газов, и выдвинутые сегодня свыше 200 уравнений не соответствуют уравнению Менделеева — Клапейрона по отношению к идеальному газу и считаются неподходящими.

Можно показать связь теории относительности Эйнштейна и классической механики. Релятивистский закон сложения скоростей имеет вид

$$u = \frac{u_1 + v}{1 + \frac{u_1 v}{c^2}}$$

если скорость движения тела бесконечно мала относительно скорости света  $u \ll c$ , то  $u = c$  т.е. теория относительности переходит в классическую механику.

Еще пример, температура, это один из основных параметров в физике. На начальном этапе температура - это мера нагретости тела, далее, температура это мера средней кинетической энергии, температура является функцией состояния, измерение температуры зависит от физических свойств термометрического вещества. Температура, измерение которой не зависит, от свойств термометрического вещества называется абсолютной температурой, которая связана со статистической температурой  $\Theta = kT$ , постоянная Больцмана связывает между собой термодинамические и энергетические характеристики. И последний этап в эволюции понятия температуры – статистическая температура является модулем канонического распределения Гиббса. Статистическая температура как

модуль канонического распределения Гиббса объясняет все физические свойства температуры

Особо следует отметить, что если преемственность в науке отражает развитие, то есть движение вперед, то преемственность в обучении следует рассматривать с точки зрения обратной связи. Поэтому овладение знаниями учащимися и студентами происходит по спиралеобразной схеме

Особенность принципа преемственности в учебном процессе состоит в том, что при его реализации следует учитывать психологические аспекты. Усвоение знаний — это процесс, в котором воспринимаются, перерабатываются и сохраняются в памяти учебные сведения, образы, понятия, они - то и создают основу мышления человека.

Решение проблем преемственности рассматривается в контексте межпредметной интеграции и определения возможностей учебных дисциплин. Обобщая изложенное считаю целесообразным выделить основные дидактические аспекты данного понятия: распределение учебного материала по этапам обучения (с точки зрения логической последовательности и возможности дальнейшего расширения и углубления знаний, их развития), определение связей между частями, разделами и блоками знаний и путей их развития.

## ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ С НЕУСПЕВАЮЩИМИ УЧАЩИМИСЯ

Бургоч Р.И.,  
учитель математики  
II кв. категорией  
МОУ «БСОШ № 15»

### Пояснительная записка

Главный смысл деятельности учителя естественно-математического цикла состоит в том, чтобы создать каждому ученику ситуацию успеха. Успех в учении единственный источник внутренних сил ребенка, рождающий энергию для преодоления трудностей при изучении такого трудного предмета, как математика. Даже разовое переживание успеха может коренным образом изменить психологическое самочувствие ребенка. Успех школьнику может создать учитель, который сам переживает радость успеха. Учитель может помочь неуспевающему ученику подготовить посильное задание, с которым он может справиться.

### Цели программы:

- ликвидация пробелов у учащихся в обучении математики;
- создание условий для успешного индивидуального развития ученика.

Ученик может отставать в обучении по разным зависящим и независящим от него причинам:

1. Пропуски занятий по болезни;
2. Слабое общее физическое развитие, наличие хронических заболеваний;
3. Задержка психического развития. Часто дети с диагнозом обучаются в общеобразовательных классах в связи с отсутствием классов коррекционных или нежеланием родителей перевести ребенка в специализированный класс или школу;
4. Педагогическая запущенность: отсутствие у ребенка наработанных общеучебных умений и навыков за предыдущие годы обучения: низкая техника чте-

ния, техника письма, счета, отсутствие навыков самостоятельности в работе и др.;

5. Неблагополучная семья;
6. Проблема «улицы»;
7. Пропулы.

Мы, учителя математики, должны знать, почему ученик не усваивает учебную программу, как ему можно помочь в этом деле. Установить конкретно причины неуспеваемости учителю и классному руководителю должны помочь школьные узкие специалисты (врач, психолог, логопед, социальный педагог), родители ученика, он сам и его одноклассники.

Что, прежде всего, нужно сделать в работе с неуспевающими?

- создать благоприятную атмосферу на уроке;
- своевременно оказывать помощь на дополнительных занятиях и организовать работу консультантов;
- изменить формы и методы учебной работы на уроках математики, чтобы преодолеть пассивность обучающихся и превратить их в активный субъект деятельности. Использовать для этого обучающие игры;
- освободить школьников от страха перед ошибками, создавая ситуацию свободного выбора и успеха;
- ориентировать детей на ценности: человек, семья, отечество, труд, знания, культура, мир, которые охватывают важнейшие стороны деятельности;
- культивировать физическое развитие и здоровый образ жизни.

Можно так классифицировать неуспевающих:

- те, кто имеет слабые умственные способности;
- те, кто имеет слабые учебные умения;
- те, у кого низкие навыки устной и письменной речи;
- те, кто не владеет нормой чтения текста; (30%)
- те, кто не владеет техникой устного счета; (60%)
- те, у кого низкий уровень памяти; (пусть тестированием определит школьный психолог)

- те, у кого не сформировались навыки исполнительного труда; (30%)
- те, у кого не сформировалось прилежание — сознательно
- сформулированное отношение к трудному делу; (25%)
- низкая мотивация к обучению:

1) "не хочу и все..." - это не системно, а лишь единичные случаи в учебном году, возможны из-за перегрузок, эмоционального состояния др.;

2) "не хочу, т. к..." - истинная причина в том, что ученик уже не может наверстать пробелы в знаниях.

Неуспеваемость надо рассматривать комплексно — в рамках всей школы и семьи.

#### **Программа деятельности педагога по работе с неуспевающими детьми**

1. При опросе неуспевающим школьникам дается примерный план ответа, разрешается пользоваться планом, составленным дома.
2. Больше времени готовится к ответу у доски, делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями и пр.
3. Ученикам задаются наводящие вопросы, помогающие последовательно излагать материал.
4. При опросе создаются специальные ситуации успеха.
5. Периодически проверяется усвоение материала по темам уроков, на которых ученик отсутствовал по той или иной причине.
6. В ходе опроса и при анализе его результатов обеспечивается атмосфера доброжелательности.
7. В процессе изучения нового материала внимание неуспевающих учеников концентрируется на наиболее важных и сложных разделах изучаемой темы, учитель чаще обращается к ним с вопросами, выясняющими степень понимания учебного материала, привлекает их в качестве помощников при показе опытов, раскрывающих суть изучаемого, стимулирует вопросы учеников при затруднениях в усвоении нового материала.
8. В ходе самостоятельной работы на уроке неуспевающим школьникам даются упражнения, направленные на устранение ошибок, допускаемых ими при

ответах или в письменных работах: отмечаются положительные моменты в их работе для стимулирования новых усилий, отмечаются типичные затруднения в работе и указываются способы их устранения, оказывается помощь с одновременным развитием самостоятельности в учении.

9. При организации домашней работы для неуспевающих школьников подбираются задания по осознанию и исправлению ошибок: проводится подробный инструктаж о порядке выполнения домашних заданий, о возможных затруднениях, предлагаются (при необходимости) карточки-консультации, даются задания по повторению материала, который потребуется для изучения новой темы. Объем домашних заданий рассчитывается так, чтобы не допустить перегрузки школьников.

#### **План работы с неуспевающими учащимися**

<b>Мероприятия</b>	<b>Срок</b>
<b>1.</b> Проведение контрольного среза знаний учащихся класса по основным разделам учебного материала предыдущих лет обучения. Цель: а) Определение фактического уровня знаний детей. б) Выявление в знаниях учеников пробелов, которые требуют быстрой ликвидации.	Сентябрь
<b>2.</b> Установление причин отставания неуспевающих учащихся через беседы со школьными специалистами: классным руководителем, врачом, логопедом, встречи с отдельными родителями и, обязательно, в ходе беседы с самим ребенком.	Сентябрь
<b>3.</b> Ликвидировать пробелы в знаниях, выявленные в ходе контрольных работ, после чего провести повторный контроль знаний.	В течение учебного года.



4. Используя дифференцированный подход при организации самостоятельной работы на уроке, включать посильные индивидуальные задания неуспевающему ученику, фиксировать это в плане урока.	В течение учебного года.
5. Использовать на уроках различные виды опроса (устный, письменный, индивидуальный и др.) для объективности результата.	В течение учебного года.
6. Регулярно и систематически опрашивать, выставляя оценки своевременно, не допуская скопления оценок в конце четверти, когда ученик уже не имеет возможности их исправить.	В течение учебного года.
7. Поставить в известность классного руководителя или непосредственно родителей ученика о низкой успеваемости, если наблюдается скопление неудовлетворительных оценок.	В течение учебного года.
8. Вести обязательный тематический учет знаний неуспевающих учащихся класса, по возможности вести тематический учет знаний по предмету детей всего класса.	В течение учебного года.
9. Проводить дополнительные (индивидуальные) занятия для неуспевающих. Учить детей навыкам самостоятельной работы.	В течение учебного года.

## РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

Бурунсус В.Р.,

Методист ВПО

БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко»

Изменение политического и социально-экономического уклада и облика Приднестровской Молдавской республики, стремительная интеграция страны в мировое сообщество и образовательное пространство делают все более значимой проблему качества подготовки современного специалиста к его профессиональной деятельности.

Проблема качества образования, роль наукоемких технологий и человеческого фактора как ведущего ресурса поступательного движения обсуждаются сегодня на всех уровнях.

В настоящее же время в республике сложилась проблемная ситуация, связанная с нарастанием противоречий между потребностями общества и возможностями вузов в подготовке специалистов мирового уровня. Динамично развивающимся предприятиям для их успешной деятельности по выходу на мировые рынки сложной наукоемкой продукции необходим инновационный технологический прорыв, а вузы порой не в состоянии готовить кадры, способные обеспечить этот прорыв.

Реализация вузом ПМР инновационных образовательных программ невозможна без стратегического партнерства с работодателями, направленного на долговременное сотрудничество. Целью партнерства является обеспечение высокого качества профессиональной подготовки специалистов на основе комплексного сотрудничества университета с заинтересованными предприятиями и организациями - стратегическими партнерами путем объединения интеллектуального потенциала, материальных, финансовых и корпоративных ресурсов.

Под стратегическим партнерством университета и предприятия (организации) понимаются двусторонние договорные отношения, содержащие следующие характерные элементы:

- долгосрочная программа подготовки специалистов для предприятия с учетом перспектив его развития;
- целевая составляющая подготовки студентов, реализуемая совместно вузом и предприятием, включая опережающую подготовку кадров для освоения новых видов продукции и технологий;
- создание базы для проведения производственных, технологических и преддипломных практик студентов;
- проведение совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), привлечение вузовских преподавателей к созданию и трансферу инновационной продукции;
- создание в вузе современной учебно-исследовательской лабораторной базы;
- целевая подготовка для предприятия кадров высшей квалификации;
- создание совместных научно-образовательных и инновационных структур.

Таким образом, стратегическое партнерство должно обеспечить качественную и востребованную целевую подготовку и повышение квалификации специалистов, повышение конкурентоспособности вуза на рынке труда и образовательных услуг, повышение качества профессиональной подготовки и конкурентоспособности выпускников.

Партнерами БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко являются предприятия республики, с которыми заключены генеральные договоры о сотрудничестве при осуществлении учебной, научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Привлечение партнеров к реализации образовательных программ выражается в ресурсной поддержке вузов; в проведении ведущими специалистами предприятий учебных занятий в вузе (чтение спецкурсов и факультативов, кон-

сультивирование курсовых и дипломных проектов); в организации производственных практик студентов; в участии в работе государственных аттестационных комиссий; в создании совместных научно-образовательных структур (научных и учебных лабораторий, учебных и учебно-производственных центров, базовых кафедр и филиалов кафедр).

Привлечение работодателей к разработке образовательных программ и профессиональных требований к выпускникам выражается в согласовании с ними содержания образовательных программ, перечня профессиональных компетенций выпускников. Эти требования работодатели формируют на основе национальных (корпоративных) профессиональных стандартов. Вуз в свою очередь оказывает предприятиям методическую помощь в разработке профессиональных стандартов.

Эффективной формой целевой подготовки студентов было бы обучение через исследовательские проекты. Для внедрения этой образовательной технологии в университете и непосредственно на предприятиях создание студенческих конструкторских бюро. Основная цель деятельности бюро - привлечение к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (проектам) студентов - достигается за счет средств и материально-технических ресурсов, выделяемых вузу заинтересованными предприятиями-партнерами. Проекты выполняются студентами под руководством преподавателей вуза, сотрудников предприятия-заказчика. Преимуществами данной образовательной технологии являются:

- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской и проектной деятельности;
- решение кадровых вопросов промышленных предприятий путем подготовки и закрепления на предприятиях молодых специалистов - выпускников вузов;
- сокращение времени адаптации выпускников вузов к реальным производственным условиям;
- развитие научно-технического потенциала предприятий и вузов;

- рост научно-технических исследований и разработок в интересах решения конкретных научных и прикладных задач и проблем в интересах работодателя.

Еще одной формой взаимодействия вуза с работодателями при реализации образовательных программ является организация целевой подготовки студентов. Группы студентов-целевиков формировались бы на третьем-четвертом курсе на конкурсной основе. Прошедшие конкурсный отбор студенты оформлялись сотрудниками предприятия, как сотрудникам предприятия им формируются задания на изучение определенных дисциплин. Дополнительная целевая подготовка осуществляется во второй половине дня по специально сформированной программе, причем студенты не освобождаются от основной образовательной программы в вузе.

Важнейшей сферой взаимодействия вузов с работодателями является оценка последними качества подготовки выпускников. Она может производиться как в форме разовых мероприятий (например, аттестации в форме тестирования, собеседования и т.п.), так и путем анализа деятельности работников за определенный период. Критерии оценки формируются на основе профессиональных стандартов. Средства оценки должны быть надежными и научно обоснованными. При наличии таких средств возможно проведение процедур сертификации выпускников для выполнения тех или иных видов работ.

Еще одним значимым элементом механизма оценки работодателями качества подготовки выпускников является их участие в процедуре общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ вузов.

Результаты мониторинга и прогнозирования потребностей рынка труда позволят вузам обосновать номенклатуру направлений подготовки и план приема абитуриентов, что будет способствовать трудоустройству выпускников по специальности, удовлетворению потребностей, как работодателей, так и самих выпускников.

Учебный комплекс работает в замкнутом цикле, он очень удобен в эксплуатации. В виртуальной среде можно, к примеру, обнаруживать нестыковки,

ошибки в планировании, сбои в управляющих программах, находить оптимальные решения, оценивать их эффект. И только потом, уже в реальности, выдавать команду на изготовление материального образца. По сути, это симулятор реальных процессов, позволяющий колоссально снижать затраты и повышать эффективность производства. Словом, можно вести речь о построении некоей идеальной модели, к которой необходимо стремиться.

Конечно, одно лишь приобретение новейшего технологического оборудования не гарантирует устойчивой конкурентоспособности предприятия на протяжении длительного времени. Выдержать жесткий темп конкурентной борьбы можно, только если вести перевооружение одновременно с двух сторон - технической и интеллектуальной. Современному оборудованию, несомненно, требуется соответствующая инженерная культура, а для этого необходимо оснащать производство не только новой техникой, но и воспитывать формацию специалистов, впитавших дух обновления и новое мышление. Максимальный эффект будет достигнут, когда сольются эти две «новые волны».

В заключение хотелось бы сказать о том, что многолетний опыт стратегического партнерства, которым обладает университет, научно-технические достижения партнеров, их вклад в развитие теплоэнергетического комплекса республики - все это дает возможность говорить о создании научно-образовательного кластера в строительной отрасли.

При таком подходе вуз имеет возможность соотнести образовательные программы разных уровней, обеспечить непрерывный процесс подготовки кадров различной квалификации, максимально эффективно использовать материально-технические и интеллектуальные ресурсы партнеров в процессе создания новых технологий, генерации и воплощения научных.

## ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

Блинова Л.С.,  
преподаватель БПФ ГОУ  
«ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Информатизация образования сегодня считается важным условием становления общества. Улучшение информационных технологий занимает первое место из числа бесчисленных свежих направлений становления образования. Оно направлено на развитие учебной инфраструктуры, а конкретно информационной среды образовательного учреждения, собственно представляет введение и действенное применение информационных сервисов и одним из значимых направлений становления идущих в ногу со временем информационных технологий являются облачные технологии, под которыми понимают технологии распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис.

Газейкина А. И., Кувина А. С. в результате анализа выделили следующие модели облаков.

**Инфраструктура как сервис (IaaS, infrastructure as a service)** — предоставление компьютерной инфраструктуры как услуги на основе концепции облачных вычислений, и на этом этапе пользователи получают базовые вычислительные ресурсы. Например, процессоры и устройства для хранения информации используют их для создания своих собственных операционных систем и приложений.

**Платформа как сервис (PaaS, platform as a service)** — этот тип облачных вычислений в настоящее время не актуален для образовательных учреждений и представляет интегрированную платформу предоставления для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб - приложений как услуги. Здесь пользователи имеют возможность устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги.

**Программное обеспечение как сервис (SaaS, software as a service)** — именно этот уровень представляет наибольший интерес для образовательного

процесса. Модель развертывания приложения, которая подразумевает изображение приложения конечному пользователю как услуги по требованию. При этом в облаке хранятся не только данные, но и связанные с ними приложения, а пользователю для работы требуется только веб-браузер.

**В настоящее время в мировой практике реализуются четыре модели облачных систем:**

*приватное облако (private cloud)*

*публичное облако (public cloud)*

*гибридное облако (hybrid cloud)*

*общественное облако (community cloud).*

Для учебных заведений наиболее подходящими являются публичные и общественные облачные системы.

Одним из вариантов использования облачных сервисов, который начинает распространяться в сфере образования, является перемещение в облако систем управления обучением (Learning Management Systems, LMS) и передача поддержки таких LMS, как Blackboard, Moodle и т. д. Внешним провайдерам имеет смысл для образовательных учреждений, которые не могут позволить себе покупку и поддержку дорогостоящего оборудования и программного обеспечения.

Рассмотрев модели облаков и опыт применения их в зарубежных странах, можно сделать вывод, что чаще всего образовательные учреждения используют модель облака «программное обеспечение как сервис». Использование этой модели не требует от образовательного учреждения создания собственного сервера и его обслуживания, позволяет избежать экономических и организационных затрат и дает возможность устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги.

Можно выделить следующие преимущества использования облачных технологий в образовательном процессе:

- *экономические;*
- *технические;*

- *технологические;*
- *дидактические*

Можно выделить и некоторые недостатки облачных технологий,

- можно отнести ограничение функциональных свойств программного обеспечения по сравнению с локальными аналогами,
- отсутствие отечественных провайдеров облачных сервисов (Amazon, Google, Salesforce и др., сосредоточены в США),
- отсутствие отечественных и международных стандартов,
- отсутствие законодательной базы применения облачных технологий.

На примере сервисов Google Apps Education Edition предложим следующие возможности их применения в образовательном процессе современной школы.

Обмен информацией и документами, проверка домашней работы, консультирование по проектам и рефератам.

Выполнение совместных проектов в группах: подготовка текстовых файлов и презентаций, организация обсуждения правок в документах в режиме реального времени с другими соавторами, публикация результатов работы в Интернете в виде общедоступных веб-страниц, выполнение практических заданий на обработку информационных объектов различных видов: форматирование и редактирование текста, создание таблиц и схем в текстовом редакторе. Такие возможности дает использование сервисов Google Docs (Документы и Презентации).

Пример учебного задания для учащихся. Создать таблицу известных каналов связи, их состава и характеристик. Учитель готовит исходную таблицу и предоставляет учащимся право доступа к ней. Они могут работать персонально или в малых группах: искать информацию в сети Интернет и заполнять таблицу. В качестве домашнего задания можно предложить дополнить полученную таблицу иллюстрациями соответствующих каналов связи.

Другим пример учебного задания для студентов, в режиме коллективного редактирования выбрать материал и сделать газетный листок. Организация сетевого сбора информации от множества участников образовательного процесса,

а учитель получает возможность отслеживать этапы совершенствования каждого задания по мере того, как учащиеся его выполняют.

Осуществление текущего, тематического, итогового контроля, а также самоконтроля. Использование облачных технологий предоставляет учителю возможность организовать тест с разными типами вопросов с применением специальных форм в документе.

Сформулируем дидактические возможности облачных технологий, подтверждающие необходимость их внедрения в образовательном процессе прогрессивного учебного заведения:

- возможность организации совместной работы большого коллектива преподавателей и учащихся;
- возможность, как для учителей, так и для учеников совместно использовать и публиковать документы различных видов и назначения;
- быстрое включение создаваемых продуктов в образовательный процесс из-за отсутствия территориальной привязки пользователя сервиса к месту предоставления;
- организация интерактивных занятий и коллективного преподавания;
- выполнение учащимися самостоятельных работ, в том числе коллективных проектов, в условиях отсутствия ограничений на «размер аудитории» и «время проведения занятий»;
- взаимодействие и проведение совместной работы в кругу сверстников (и не только) независимо от их местонахождения;
- создание web-ориентированных лабораторий в конкретных предметных областях (механизмы добавления новых ресурсов; интерактивный доступ к инструментам моделирования; информационные ресурсы; поддержка пользователей и др.);
- организация разных форм контроля;
- перемещение в облако используемых учреждениями систем управления обучением (например, Moodle);
- новые возможности для исследователей

– по организации доступа, разработке и распространению прикладных моделей.

В образовательный процесс, применение облачных технологий прибывает с задержкой. Невзирая на ряд плюсов, их распространению мешает разные справедливые причины.

Основная часть приднестровских образовательных учреждений с сомнением относятся к аренде виртуальных мощностей, предпочитая, трудится с точным, предпочтительно своим, оборудованием, программным обеспечением и данными, которые хранятся локально и доступны в любой момент времени.

Облачные технологии дают альтернативу обычным формам организации учебного процесса, создавая способности для индивидуального преподавания, интерактивных занятий и коллективного обучения.

Введение облачных технологий не только понизит расходы на приобретение нужного программного обеспечения, повысит качество и эффективность образовательного процесса, но и подготовит студентов к жизни в идущем в ногу со временем информационном обществе.

#### Л и т е р а т у р а :

1. Сейдаметова З. С., Сейтвелиева С. Н. Облачные сервисы в образовании // Информационные технологии в образовании. 2011. № 9
2. Газейкина А. И., Кувина А. С. Применение облачных технологий в процессе обучения школьников // Педагогическое образование в России. 2012. № 6.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. URL: <http://standart.edu.ru>
4. MISEVICIEN R., BUDNIKAS G., AMBRAZIEN D. Application of Cloud Computing at KTU : MS Live@Edu Case // Informatics in Education, 2011, Vol. 10,.

## СИСТЕМНО–ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД - ОСНОВА СТАНДАРТОВ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

Великова Л.Г.,

уч. биологии высшей категории  
МОУ «Бендерская гимназия №2»

В Законе ПМР «Об образовании» сказано: «Образование включает обучение и воспитание и имеет целью становление самостоятельной, свободной, культурной, нравственной личности, сознающей ответственность перед семьей, обществом и государством, уважающей права, свободы других граждан, Конституцию и Законы Приднестровской Молдавской Республики, свободной к взаимоотношениям и сотрудничеству между людьми...»

Приоритетной задачей образования становится развитие личности, и поэтому особую важность приобретает системно – деятельный подход в обучении. Он обеспечивает преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях биологического образования.

При организации системно–деятельного подхода на уроках биологии я использую следующие технологии: технология развития критического мышления - предлагает систему конкретных методических приемов, которые успешно используются на уроках с целью решения актуальных образовательных и воспитательных задач. Так в 8 классе при изучении темы «Строение и работа сердца» использую трехфазовую структуру урока: стадия вызова, стадия осмысления, и стадия рефлексии. На стадии вызова происходит постановка учебной задачи, обеспечивается появление у детей познавательного мотива, желания что-то узнать, научиться чему-то, понимание того, что полученные знания будут нужны в дальнейшей жизни. Использую такие методы и приемы как: мозговая атака, таблицу «Знаю - Хочу знать - Узнал», групповая дискуссия. Вторая стадия – осмысление. На этой стадии идет непосредственная работа с информацией, ее систематизация, сохранение интереса к изучаемой теме. Здесь применяются такие методы как: «Концептуальная таблица» (когда необходимо провести сравнение нескольких объектов (фаз сердца) по нескольким вопросам).

Используется прием «Тонкие и толстые вопросы» (тонкие вопросы – требуют воспроизведения знания материала (Что? Когда? Куда), а толстые вопросы – это проблемные вопросы (дайте объяснения, почему вы так считаете))

Следующий используемый прием – метод чтения с остановками и вопросы Блума, т.е. когда текст заранее делится на смысловые части, продумываются к ним вопросы. Осмысленный материал представляется в виде Кластера (стенка сердца состоит из – эпикарда, миокарда, эндокарда).

Третья стадия – рефлексия. На этой стадии учащиеся закрепляют новые знания, активно перестраивают свои представления, включая в них новые понятия. Здесь новые знания обретают уже качество «своих» знаний. На этой стадии использовались такой метод как «Верные и неверные утверждения», метод составления синквейна.

Использую в работе технологию личностно-ориентированного обучения, основанного на личностном подходе. Данная технология позволяет сформировать такие общеучебные умения как умение мыслить, анализировать, используется личностный опыт ученика. Так, в 11 классе при изучении гипотез происхождения жизни, обучающиеся самостоятельно выдвигают гипотезы исходя из собственного опыта, объясняют, почему они являются гипотезой, а не теорией, отстаивают свою точку зрения.

Технология проблемно-диалогового обучения. Эмоционально насыщенными и продуктивными получаются уроки, где рассматривается проблемная, нестандартная ситуация. Например, при изучении темы «Строение и работа сердца» в 8 классе озвучиваю такой факт, что в сутки сердце сокращается почти сто тысяч раз и перекачивает за час около трех литров крови. Почему сердце может сокращаться в течение всей жизни без заметного утомления? Прошу объяснить данный факт. В беседе обучающиеся приходят к мнению о взаимосвязи состава, строения и выполняемых функций.

Технология разноуровневого обучения. Данное обучение осуществляю на всех этапах урока. Использую дифференцированное домашнее задание, даю возможность ученику выбрать задание самостоятельно, например, при изуче-

нии систематики в 6 классе «Класс Двудольные. Семейство Розоцветные» предлагаю приготовить карточку по систематике шиповника, яблони, приготовить сообщения о многообразии розоцветных, приготовить рисунки, отражающие их многообразие, составить кроссворд.

Технология проектного обучения. Использование данной технологии позволяет ученику самостоятельно приобретать необходимые знания, умело применять их на практике для решения возникающих проблем. Работа над проектом всегда ориентирована на самостоятельную деятельность учащихся (индивидуальную, парную, групповую), которую они выполняют в отведенное для этой работы время. Так в 6 классе обучающиеся выполняют долгосрочные проекты по семействам цветковых растений, в 7 классе по отрядам млекопитающих.

Особое значение в изучении биологии имеет исследовательский метод. При использовании этого метода учащиеся выдвигают гипотезу, выбирают путь и отбирают материалы. Ученик становится в позицию активного исследователя – активизируется продуктивное мышление, формируется творческий подход к обучению. Так, в 9 классе при изучении темы «Вирус» учащиеся выступают с сообщением о предыстории открытия вируса. Выдвигаю проблему: представьте себе, вы на табачной плантации, где на листьях растений появляются светло-зеленые пятна. Сельское хозяйство несет убытки. Как выявить возбудителя? Предложите пути решения проблемы. Общими доводами приходим к решению данной проблемы, составляем схему проведения биологического эксперимента: 1. постановка проблемы. 2. Формулирование гипотезы. 3. Планирование и проведение опыта. 4. Научное объяснение.

Для повышения мотивации к предмету, стимулирования учеников шестых классов часто предлагаю проведения домашних экспериментов, опытов, например, выращивание плесени и ведения дневника наблюдения, проращивание семян пшеницы и фасоли, наблюдения за ростом корня и др.

Контрольные работы составляю таким образом, чтобы они содержали задания разного уровня сложности. С шестого класса начинаю работу по подго-

товке учащихся к сдачи экзамена в форме ЕГЭ. Результатом данной работы является стабильный интерес обучающихся к предмету, активное участие в предметных олимпиадах школьного, муниципального и всероссийского уровней.

В результате использования методов, средств, сочетание различных технологий системно – деятельностного подхода наблюдается повышение мотивации обучающихся к предмету и повышается динамика качества успеваемости.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Вережан С. С.,

учитель химии, II квалификационная категория,

МОУ «Бендерский теоретический лицей»

Одной из главных целей, которые ставит перед собой метод проблемного обучения, является активизация у учащихся нестандартного мышления. Задача учителя не просто научить детей решать стереотипные задачи, а научить их сравнивать, анализировать, систематизировать и обобщать изучаемый материал, опираясь на ранее, полученные на уроках знания, при этом постоянно пополняя свою интеллектуальную копилку новой информацией.

Но, как известно, научить ребенка в нестандартной ситуации совершенно по-новому использовать накопленные знания, не под силу ни одному педагогу или учебному пособию. Чтобы учащиеся могли мыслить неординарно, необходимо активировать их познавательную деятельность и развивать интерес к изучаемому предмету.

Таким образом, проблемное обучение должно базироваться на постановке перед учащимися таких задач, которые требуют поиска последовательных решений. При этом педагогу необходимо поддержать ребенка в его стремлении более глубоко овладеть предметом, помогая преодолевать ему возникающие трудности.

Я считаю, что максимально эффективное применение метода проблемного обучения возможно исключительно тогда, когда предлагаемый учащимся учебный материал направлен на освоение необходимых теоретических знаний в изучаемой области науки; когда каждая новая тема является логическим продолжением ранее изученного материала, что дает возможность детям осваивать путь самостоятельного поиска необходимых ответов.

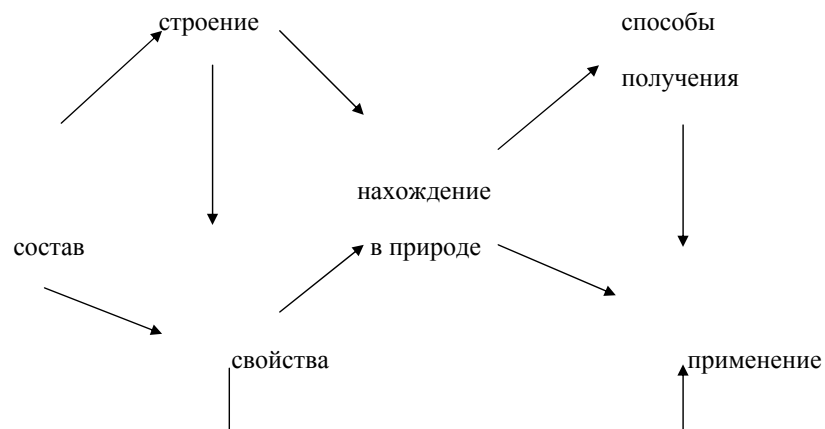
Использование методов проблемного обучения на уроках химии



(из опыта работы)

Изучение в школе и курса органической, и курса неорганической химии дает учителю великолепную возможность использования в образовательном процессе метода проблемного обучения. Содержание предмета, которое базируется на идеи зависимости свойств различных веществ от их строения, позволяет без труда выстроить как саму систему познавательных проблем, так и систему способов их решений. Причем, чем раньше ученики познакомятся с самими методом проблемного обучения, тем большую отдачу учитель сможет получить в старших классах.

По моему мнению, уже в 8 классе на примере кислорода надлежит показать ученикам наличие причинно-следственных связей различных сторон окружающего мира:



Важным моментом при изучении химии является осознанное понимание учащимися наличия генетической связи между органическими и неорганическими веществами. Поэтому, целесообразно первым делом донести до сведения детей характерное строение и химических свойств веществ определенного класса, а уже затем выявлять имеющиеся у него генетические связи веществами других классов.

Например, при изучении в 8 классе темы «Генетическая связь между различными классами неорганических соединений», учитель может преподнести своим ученикам проблемную задачу в виде демонстрационного опыта. В ходе его проведения дети должны самостоятельно сделать выводы о существовании тесной взаимосвязи между строением и свойствами веществ различных классов.

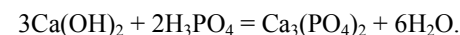
#### Задача.

Экспериментально докажите принадлежность оксида фосфора (V) и оксида кальция к определённым группам оксидов. Установите взаимосвязь их состава и свойств с представителями других классов.

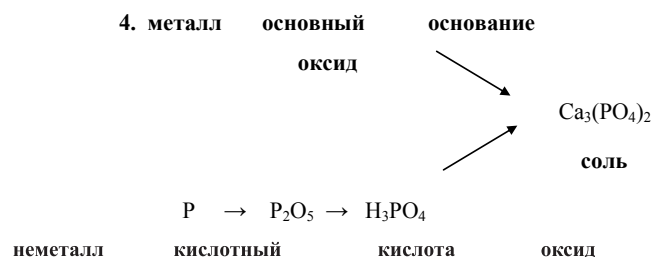
#### Решение:

Опытным путём учащимися осуществляются реакции:

1.  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$  – лакмус меняет цвет на синий, значит, образовалось растворимое основание, следовательно, оксид кальция – основной оксид;
2.  $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$  - лакмус меняет цвет на красный, значит, образовалась кислота, следовательно, оксид фосфора(V) – кислотный оксид;
3. при сливании полученных растворов, лакмус принял первоначальный цвет – фиолетовый, значит, при взаимодействии основания и кислоты образуется соль



Анализируя результаты опытов, учащиеся, под моим руководством, составляют схему, отражающую генетическую связь между различными классами неорганических соединений:



Такой подход к изучению курса химии позволяет развить у детей творческое мышление. Но не следует забывать, что использовать метод проблемного обучения необходимо в системе уроков.

В курсе органической химии возможность разработки данной системы появляется благодаря содержанию и построению предмета. При этом выделяются ведущие проблемы, которые проходят через весь курс и связаны с проблемами науки:

1. выяснения строения (структурного, пространственного, электронного) молекулы вещества;
2. зависимости свойств вещества от строения и практического применения вещества и его свойств;
3. нахождения способов получения органических веществ из различных видов сырья.

Вокруг данных проблем и группируются частные, конкретные проблемы, возникающие при изучении классов органических веществ и отдельных соединений.

Уже из содержания вводного урока вытекают проблемы: в чем причина многообразия органических веществ и чем объясняется огромное значение их в нашей жизни. Весь курс органической химии связан с решением этих двух проблем, которое завершается лишь на обобщающих занятиях в конце курса. Более конкретные проблемы возникают при изучении темы «Теория химического строения органических соединений». Первое же знакомство учащихся с составом веществ приводит к противоречию с их теоретическими представлениями о валентности углерода; указание на существование веществ одинакового моле-

кулярного состава противоречит опыту предыдущего изучения химии. В поисках решения этих проблем и изучается теория строения. После того, как учителем поставлены основные проблемы, ему предстоит показать и путь их решения. Из основных положений теории, ставших известными учащимся, вытекает одна из ведущих проблем органической химии – зависимость свойств веществ от строения, которая решается на протяжении всего курса.

Умение исследовать органическое вещество продолжает развиваться при изучении бензола. Проблема заключается в выяснении структурной формулы бензола. На следующем уроке решается вопрос: как такое строение бензола может отразиться на свойствах бензола? Предположения проверяются экспериментом. В заключение приходят к выводу о сущности ароматического строения и характеристике свойств.

Взаимное влияние атомов в молекулах будет являться основой для постановки проблем при изучении кислородсодержащих веществ, прежде всего для выяснения влияния кислорода на свойства соединений.

При рассмотрении первого представителя спиртов – этанола выясняется, какая из двух структур, отвечающих эмпирической формуле  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ , является истинной. Далее возникает вопрос: почему в молекуле этилового спирта подвижен один атом водорода? Обратившись к электронному строению молекулы, учащиеся объясняют подвижность атома водорода смещением электронной плоскости к электроотрицательному атому кислорода.

Следующая проблема: какое влияние оказывает особое строение этилового спирта на его свойства? Химические свойства спирта рассматриваются в постоянной зависимости от строения, в сопоставлении с предельными углеводородами, и делается вывод, что его химические свойства связаны в основном с наличием гидроксильной группы, которая называется функциональной.

Изучение фенола также эффективно вести в сравнении с предельными одноатомными спиртами и показать при этом еще большее усиление кислотных свойств. Рассматриваются сначала свойства гидроксильной группы, и обнару-

живается, что фенол, в отличие от этилового спирта, реагирует не только с натрием, но и с едким натром, т. е. сильнее проявляет кислотные свойства.

Таким образом, в этой подтеме красной нитью проходит идея: как постепенно меняются свойства гидроксильной группы в зависимости от соединенных с ней радикалов. Она получит развитие в дальнейшем при изучении карбоновых кислот.

Далее ряд проблем возникает в связи с изучением взаимного влияния атомов в молекулах кислот. Учащимся предлагается сравнить кислоты со спиртами и ответить на вопрос: где более подвижен атом водорода? Учащиеся отмечают влияние карбонила на гидроксил, показывают смещение электронной плотности в карбоксильной группе. Обратное влияние гидроксила на карбонил объясняет учитель.

Проблема влияния различных радикалов на усиление основных свойств возникает при изучении азотосодержащих органических веществ.

Свойства аминов рассматриваются в постоянном сопоставлении с аммиаком. Учащиеся видят их сходство в проявлении основных свойств (способности присоединить протон). Возникает вопрос: какие вещества сильнее проявляют основные свойства – аммиак или предельные амины? Зная, что предельные радикалы отталкивают электронную плотность связи, учащиеся приходят к выводу, что радикалы усиливают основные свойства аминов по сравнению с аммиаком.

Эта проблема продолжает развиваться при изучении анилина. Рассматривая его свойства, учащиеся видят, что анилин с водой не реагирует, но реагирует с кислотами, что свидетельствует о понижении его основных свойств по сравнению с аммиаком.

При изучении аминокислот выясняется взаимное влияние аминогруппы и карбоксила.

Из изложенного выше можно сделать вывод, что в процессе преподавания школьного курса химии учитель имеет массу возможностей ставить перед своими учениками ряд разнообразных проблем, нацеленных на активизацию внедрения в образовательный процесс метода проблемного обучения. По мере углубления и расширения поставленных задач, будет нарастать и степень участия учеников в поиске решения той или иной проблемы. В результате учащиеся привыкают не просто бездумно запоминать новый материал, а анализировать, обобщать и сравнивать полученные знания. И чем больше перед ребенком ставится новых проблем, тем активнее он включается процесс поиска новых решений, что в свою очередь опять влечет за собой появление новых задач.

Таким образом, изучение химии превращается в непрерывный процесс получения все новых и новых знаний. А значит, метод проблемного изучения, полностью оправдывает свое предназначение – формирование активной познавательной деятельности учащихся, становлению их мировоззрения и развитие самостоятельности на фоне устойчивого повышения качества знаний.

#### Литература:

1. Ганиченко Л.Г., Мочалов Ю.Е. Использование элементов проблемного обучения при проведении уроков-лекций /Химия в школе. – 1990. – № 5. – С. 28–30/.
2. Гаркунов В.П. Проблемность в обучении химии /Химия в школе. – 1971. – № 4. – С. 25–30/.
3. Геращенко И.Г. Из опыта проблемного обучения занятий по химии /Химия в школе. – 1988. – № 5. – С. 44–45/.
4. Махмутов М.И. Проблемное обучение : Основные вопросы теории. /М.: Педагогика, 1975/.
5. Оконь В. Основы проблемного обучения . /М.: Просвещение, 1968/.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНОИДОВ МЕТОДОМ ВИЕРОРДА И С ПОМОЩЬЮ НОМОГРАММ

Жужа Е.Д.,

ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Основными пигментами в плодах томата являются хлорофиллы и каротиноиды, содержание которых по мере созревания плодов меняется. В зрелых плодах большинства генотипов томата хлорофилл отсутствует, а из каротиноидов в них содержатся в основном  $\beta$ -каротин и ликопин; другие каротиноиды ( $\alpha$ -,  $\gamma$ -,  $\delta$ -,  $\xi$ - каротины) либо отсутствуют, либо их содержание незначительно.

Определение содержания  $\beta$ -каротина и ликопина в плодах томата обычно проводят химическими методами по соответствующим методикам (Мурри, Мануэлян и др.) Методы определения чистых  $\beta$ -каротина и ликопина основаны на хроматографическом разделении пигментов с последующей регистрацией на спектрофотометре оптической плотности элюата при длине волны, соответствующей максимумам поглощения данных соединений (451 нм – для  $\beta$ -каротина и 503 – для ликопина в гексане). Используя затем известное для каждого пигмента значение коэффициента экстинкции  $\epsilon$ , рассчитывают концентрацию ( $C$ ) пигмента в элюате по формулам Бугера-Ламберта-Бэра.

Содержание  $\beta$ -каротина и ликопина можно определять в исходной вытяжке и без их предварительного разделения. Для этого измеряют оптическую плотность экстракта на спектрофотометре при длинах волн, соответствующих максимумам поглощения этих пигментов. Их концентрацию в этих случаях рассчитывают по уравнениям, составленным на основании экспериментально полученных коэффициентов поглощения. Этот метод основан на аддитивности оптических плотностей смеси растворов, состоящих из суммы отдельных компонентов. При условии выполнения закона Бугера-Ламберта-Бэра общая величина оптической плотности смеси растворов при любой длине волны представ-

ляет собой сумму оптических плотностей составляющих ее компонентов [4] и может быть найдена по уравнению:  $D_{sum.} = D_1 + D_2 = (\epsilon_1 C_1 + \epsilon_2 C_2) \cdot l$ . Оптические плотности при этом должны быть измерены на двух длинах волн  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  (аналитических) и при этом должны быть решены соответственно два уравнения:

$$D^{\lambda_1} = (\epsilon_1^{\lambda_1} C_1 + \epsilon_2^{\lambda_1} C_2) \cdot l; \quad D^{\lambda_2} = (\epsilon_1^{\lambda_2} C_1 + \epsilon_2^{\lambda_2} C_2) \cdot l, \quad (1)$$

где  $C_1$  и  $C_2$  – концентрации компонентов;  $\epsilon_1^{\lambda_1}$ ,  $\epsilon_2^{\lambda_1}$ ,  $\epsilon_1^{\lambda_2}$ ,  $\epsilon_2^{\lambda_2}$  – их молярные коэффициенты экстинкции при длинах волн  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$ , а  $l$  – толщина слоя раствора. Аналитические длины волн выбирают таким образом, чтобы при длине волны  $\lambda_1$  максимально поглощал свет один компонент ( $\beta$ -к), а при  $\lambda_2$  – другой компонент (лик). При этом точность определений будет тем выше, чем больше различия молярных коэффициентов экстинкции  $\epsilon$  определяемых веществ на этих двух длинах волн, и чем дальше отстоят  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  друг от друга на шкале длин волн.

Решение этой системы уравнений относительно неизвестных  $C_1$  и  $C_2$  приводит к уравнениям типа:  $C_1 = AD^{\lambda_1} - BD^{\lambda_2}$ ;  $C_2 = CD^{\lambda_2} - ED^{\lambda_1}$ , (2) где  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $E$  – постоянные коэффициенты, полученные при решении системы уравнений (1) и зависящие только от коэффициентов экстинкции.

Количественный анализ смеси двух соединений с известными коэффициентами экстинкции по методу Виерорда (1) осуществляется с учетом оптической плотности смеси двух компонентов (1 и 2) и при двух длинах волн  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  и выражается двумя уравнениями Виерорда:

$$D^{\lambda_1} = \epsilon_1^{\lambda_1} c_1 l + \epsilon_2^{\lambda_1} c_2 l; \quad D^{\lambda_2} = \epsilon_1^{\lambda_2} c_1 l + \epsilon_2^{\lambda_2} c_2 l,$$

где  $c_1$  и  $c_2$  – концентрации компонентов;  $\epsilon_1^{\lambda_1}$ ,  $\epsilon_2^{\lambda_1}$  и  $\epsilon_1^{\lambda_2}$ ,  $\epsilon_2^{\lambda_2}$  – их молярные коэффициенты экстинкции (м.к.э.) при длинах волн  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$ ,  $l$  – толщина слоя вещества. Для определения концентрации  $\beta$ -каротина и ликопина используется закон Бугера-Ламберта-Бэра:  $D = \epsilon Cl$ , где  $D$  – оптическая плотность,  $\epsilon$  – молярный коэффициент экстинкции (л/моль см),  $C$  – концентрация (моль/л),  $l$  – толщина слоя вещества (см), отсюда:  $C = D/\epsilon l$  – для чистых пигментов.

А если смесь двух пигментов ( $\beta$ -каротин и ликопин)? Тогда согласно методу Виерордта имеем или считываем с кривых оптической плотности  $D(\lambda)$ :

$$D^{\lambda_1} = D_{\beta-k}^{\lambda_1} + D_{лик}^{\lambda_1} \text{ - на длине волны } \lambda_1=451\text{нм};$$

$$D^{\lambda_2} = D_{\beta-k}^{\lambda_2} + D_{лик}^{\lambda_2} \text{ - на длине волны } \lambda_2=503\text{нм};$$

$$D^{\lambda_1} = \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1} C_{\beta-k} + \varepsilon_{лик}^{\lambda_1} C_{лик} \quad (3)$$

$$D^{\lambda_2} = \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} C_{\beta-k} + \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} C_{лик} \quad (4).$$

Решаем систему уравнений, определяем концентрацию ликопина:

Из (3) имеем  $C_{лик}^{\lambda_1} = \frac{D^{\lambda_1} - \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1} C_{\beta-k}}{\varepsilon_{лик}^{\lambda_1}}$ ; подставляем в уравнение (4).

$$\text{В итоге получаем: } C_{\beta-k} = \frac{D^{\lambda_2} - \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} C_{лик} - D^{\lambda_1} \varepsilon_{лик}^{\lambda_2}}{\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} \varepsilon_{лик}^{\lambda_1} - \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1}} \quad (5).$$

Аналогично находим концентрацию ликопина:

$$C_{лик} = \frac{D^{\lambda_1} \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} - D^{\lambda_2} \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1}}{\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} \varepsilon_{лик}^{\lambda_1} - \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1}} \quad (6).$$

Для анализа большого числа смесей одних и тех же компонентов уравнения преобразовывают в более удобный для расчетов вид согласно (2):

$$C_{\beta-k} = AD^{451} - BD^{503}; \quad C_{лик} = ED^{503} - FD^{451},$$

$$\text{где } A = \frac{\varepsilon_{лик}^{\lambda_2}}{(\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1} \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} - \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} \varepsilon_{лик}^{\lambda_1})l}; \quad B = \frac{\varepsilon_{лик}^{\lambda_1}}{(\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1} \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} - \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} \varepsilon_{лик}^{\lambda_1})l};$$

$$E = \frac{\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1}}{(\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1} \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} - \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} \varepsilon_{лик}^{\lambda_1})l}; \quad F = \frac{\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2}}{(\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1} \varepsilon_{лик}^{\lambda_2} - \varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} \varepsilon_{лик}^{\lambda_1})l}.$$

Учитывая, что значения молярного коэффициента экстинкции ( $\varepsilon$ ) для каждого пигмента на аналитических длинах волн известны ( $\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_1} = 250$ ;  $\varepsilon_{\beta-k}^{\lambda_2} = 103$ ;  $\varepsilon_{лик}^{\lambda_1} = 314$ ;  $\varepsilon_{лик}^{\lambda_2} = 320$  (л/моль см)), находим концентрацию исследуемых смесей.

Эта концентрация указана в последнем столбце таблицы.

Как видно из таблицы, она довольно хорошо коррелирует с истинными концентрациями этих пигментов.

пигментов в растворах их смесей, (%)	плотности растворов на длинах волн		ция пигмента в растворе, (мг/мл), при-готовленном из чистых:		пигмента, рассчитанная по номограм-ме, (мг/мл):		ция пигмен-та в р-ре, рассчитан-ная по м-ду Виерордта, (мг/мл)		
	ли-ко-пина	$\beta$ -ка-ро-тина	503 нм	451 нм	лико-пина	$\beta$ -ка-ро-тина	лико-пина	$\beta$ -ка-ро-тина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	0	0,58 5	0,48 5	1,83	0	1,83	0	2	0
75	25	0,51 7	0,54 5	1,37	0,45 5	1,38	0,68	1,5	0,3
60	40	0,45 6	0,53	1,098	0,72 8	1,06	0,805	1,2	0,6
50	50	0,4	0,55	0,915	0,91	1,09	1,05	1	1
40	60	0,35 5	0,53	0,732	1,09	0,87	1,17	0,7	1,4
25	75	0,26	0,50 7	0,458	1,36 5	0,5	1,38	0,3	1,7
0	100	0,12 5	0,45	0	1,82	0	1,82	0	2,3
Коэффициенты корреляции между 5-7 и 6-8 столбцами; между 5-9 и 6-10 столбцами						0,991	0,990	0,950	0,958
Дисперсия значений по столбцам данных						0,358	0,441	0,359	0,441

При проведении большого количества анализов двухкомпонентных смесей, например  $\beta$ -каротина и ликопина, решение системы уравнений (1) возможно находить с помощью номограмм. Номографические методы используют и

при небольших отклонениях от закона Бугера, а также при некотором нарушении принципа аддитивности. Существует несколько способов построения номограмм для определения концентрации компонентов в анализируемой смеси. Один из способов был предложен Sawoia [5], и для определения концентрации химических веществ в смеси растворов широко используется в органической химии. Примеры построения номограмм и их использования в химии описаны в литературе [6]. В агробиологической литературе номографические методы анализа содержания растительных пигментов нам не встречались.

Как видно из таблицы, результаты определения концентрации  $\beta$ -каротина и ликопина в анализируемых двухкомпонентных растворах довольно хорошо согласуются с истинными концентрациями этих пигментов. Коэффициенты корреляции между этими данными очень высокие.

Использование номографических методов анализа содержания растительных пигментов (хлорофиллов, каротиноидов, антоцианов и др.) в плодах, листьях и корнеплодах растений может быть полезным и перспективным [7]. Это позволяет увеличить производительность анализов, так как из процесса исключается самый продолжительный и требующий высокой квалификации процесс – разделение смеси хроматографическим методом. Снижение точности метода компенсируется увеличением производительности, что особенно важно на первых этапах селекционной работы.

#### 1. Литература.

1. Выродов Д.А., Жужа Е.Д. Введение в теорию и практику визуально-спектрофотометрического анализа. Часть 2. – Изд. Каф. Общей физики и МПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, - 2011. С. 156.
2. Goodwin T.W. Carotenoids.//In Book “Modern methoden der pflanzen analyse”- Springer-Verlag.- Berlin, 1955. P.272-311.
3. Жученко А.А., Андрищенко В.К., Файнштейн З.Р., Выродова А.П. О методах определения  $\beta$ -каротина и ликопина в томатах//Физиология и биохимия культурных растений, – 1974. –Т. 6, вып. 4. С. 434-438.

## СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК ИСТОЧНИК ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Горбаченко Р.И.

Заместитель директора по УВР

МОУ «Бендерский теоретический лицей»

«Образование – величайшее из земных благ,  
если оно наивысшего качества.

В противном случае оно совершенно бесполезно»

Киплинг

Школа сегодня стремительно меняется, пытается попасть в ногу со временем. Главное же изменение в обществе, влияющее и на ситуацию в образовании, — это ускорение темпов развития. А значит, школа должна готовить своих учеников к той жизни, о которой сама еще не знает. Поэтому сегодня важно не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить таким важным умением, как умение учиться. По сути, это и есть главная задача новых образовательных стандартов, которые призваны реализовать развивающий потенциал общего среднего образования.

Сегодня происходит изменение парадигмы образования — от парадигмы знаний, умений и навыков к парадигме развития личности учащегося. Главной целью образования становится не передача знаний и социального опыта, а развитие личности ученика, его способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря – формирование умения учиться. В основу разработки новых стандартов положен системно-деятельностный подход. Пожалуй, впервые школьный стандарт построен на основе фундаментальных наук о ребенке. Впервые стандарты разрабатываются как целостная система требований ко всей системе образования, а не как требования к предметному содержанию образования и к ученику, как это было раньше. Переход к модели обучения на основе

деятельностного подхода предполагает изменение самой методики обучения. Современный процесс обучения ориентирован на управление учителем познавательной деятельностью школьников, и к концу обучения в школе он должен осуществляться по такой схеме: планирование учениками своей деятельности на уроке – выбор ими источников информации — освоение и присвоение новых знаний в процессе самостоятельной деятельности с этими источниками – самоанализ школьниками результатов работы. Таким образом, меняется роль учителя: учитель – организатор деятельности детей. Школьные стандарты второго поколения отменяют «минимум знаний» и вводят понятие социального заказа. Новая система позволит школьникам сбросить груз излишних знаний. Система образования теперь будет ориентирована на воспитание гражданских, демократических и патриотических убеждений. Но самое трудное - это перестройка сознания учителя: переход к обучению по новым стандартам потребует от учителя освоения новых профессиональных умений проектирования учебного процесса и его осуществления на основе развивающих технологий. Китайская мудрость гласит: «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю». В системно-деятельностном подходе категория «деятельности» занимает одно из ключевых мест, а деятельность сама рассматривается как своего рода система. Для того, чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять учащимися, развивать их познавательную деятельность. Да, перед образованием ставятся новые цели. Широко известна мудрость: «Хорошо учится тот, кто хочет учиться». Учителя говорят: «Дайте нам тех, кто хочет учиться, — мы научим их всему». По данным психологов, среди поступающих в школу уже 50% учиться не хотят, а среди тех 50%, кто на входе эту тягу к знаниям имел, в первом полугодии, к декабрю, она снижается еще до 30%. Нужно заметить, что ребята не просто не хотят учиться. Они не хотят учиться так, как это им предлагают сделать в большинстве общеобразовательных учреждениях. Отсюда вытекают новые цели образования, в основе которого лежит системно-деятельностный подход. Деятельностный подход к жизни вообще и к обучению в частности является

значительным достижением психологии. Известный психолог Леонтьев говорил, что человеческая жизнь-это «система сменяющих друг друга деятельностей». Процесс обучения как передача информации от учителя к ученику, считают психологи, противоречит самой природе человека – только через собственную деятельность каждый познает мир. Несоответствие между деятельностью, диктуемой природой, и той, которую начинают требовать выполнять в школе, рождает актуальную социальную проблему: неподготовленность выпускников к самостоятельной жизни и работе. «Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений». Л.Н. Толстой. Задача системы образования состоит не в передаче объема знаний, а в том, чтобы научить учиться. При этом становление учебной деятельности означает становление духовного развития личности. «Нужно, чтобы дети, по возможности, учились самостоятельно, а учитель руководил этим самостоятельным процессом и давал для него материал» — слова К.Д. Ушинского отражают суть урока современного типа, в основе которого заложен принцип системно - деятельностного подхода. Учитель призван осуществлять скрытое управление процессом обучения, быть вдохновителем учащихся. Деятельностный подход – это подход к организации процесса обучения, в котором на первый план выходит проблема самоопределения ученика в учебном процессе. Целью деятельностного подхода является воспитание личности ребенка как субъекта жизнедеятельности. Быть субъектом – быть хозяином своей деятельности: - ставить цели, - решать задачи, - отвечать за результаты. Задача школы — не давать объем знаний, а научить учиться. Это складывается в систему универсальных учебных действий. Что имеют в виду, когда говорим «учебная деятельность»? Учебная деятельность не есть чистое познание. Учебная деятельность — это орган развития, саморазвития, самовоспитания личности. Познание встраивается в этот процесс. Чему должен научиться ребенок? Мы все помним старую притчу о том, как пришел мудрец к бедным и сказал: «Я вижу, вы голодны. Давайте, я дам вам рыбу, чтобы вы уто-

лили голод». Но Притча гласит: не надо давать рыбу, надо научить ловить ее. Стандарт нового поколения и есть стандарт, который помогает научить учиться, научить «ловить рыбу», а тем самым, овладеть универсальными учебными действиями, без которых ничего не может быть. Именно в действии порождается знание. Своеобразие и значение учебной деятельности в том, что ребенок изменяет сам себя. Это означает, что школьник не равнодушен к той деятельности, которой занимается, осознает важность получения знаний, умеет ставить проблемные вопросы и находить пути для их решения, анализирует свою деятельность, оценивает успехи, определяет причины ошибок и неудач. Это возможно, если у школьника формируется учебная деятельность, если процесс обучения делает школьника ее субъектом, то есть его учат учить себя (учить+ся), осознавать личную ответственность за результаты обучения, владеть умениями самообучения и саморазвития. Процесс обучения ориентируется на завтрашний день развития школьника.

Каждый раз, составляя проект очередного урока, мы задаем себе одни и те же вопросы:

- А) как сформулировать цели урока и обеспечить их достижение;
- Б) какой учебный материал подобрать, и какой дидактической обработке его подвергнуть;
- В) какие методы и средства обучения выбрать;
- Г) как организовать собственную деятельность и деятельность учеников;
- Д) как сделать, чтобы взаимодействие всех компонентов привело к системе знаний, умений и навыков.

Многое зависит от таланта и мастерства учителя, его умение организовать «поиски» на уроке, умение управлять, и не натаскивать. Поэтому учителям необходимо овладеть педагогическими технологиями, с помощью которых можно реализовать новые требования. У каждого предмета есть свои особенности в организации учебного процесса на системно - деятельностной основе. Говоря о системно-деятельностном подходе в образовании, нельзя отрывать это понятие от воспитательного процесса. Только в условиях деятельностного подхода, а не

потока информации, нравуучений человек выступает как личность. Взаимодействуя с миром, человек учится строить самого себя, оценивать себя и самоанализировать свои действия. Поэтому проектная деятельность, деловые игры, коллективные творческие дела – это все то, что направлено на практическое общение, что имеет мотивационную обусловленность и предполагает создание у детей установки на самостоятельность, свободу выбора и готовит их жизни – это и есть системно-деятельностный подход, который приносит, несомненно, свои плоды не сразу, но ведет к достижениям.

При организации внеурочной деятельности в общеобразовательных учреждениях целесообразно использовать разнообразные формы организации деятельности обучающихся (экскурсии, кружковые и секционные занятия, клубные заседания, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т.д.), которые отличны от организационных форм в урочной системе обучения. Несомненно, внеурочная работа тесно связана с дополнительным образованием детей, когда дело касается создания условий для развития творческих интересов детей и включения их в художественную, техническую, эколого-биологическую, спортивную и другую деятельность. Связующим звеном между внеурочной работой и дополнительным образованием детей выступают различные факультативы, школьные научные общества, объединения профессиональной направленности, учебные курсы по выбору, кружки. В зависимости от целей и задач, решаемых ими, содержания и методов работы их можно отнести и к той и к другой сфере образовательного процесса. Итак, системно-деятельностный подход в образовании – это не совокупность образовательных технологий, методов и приемов, это своего рода философия образования новой школы, которая дает возможность учителю творить, искать, становиться в содружестве с учащимися мастером своего дела, работать на высокие результаты, формировать у учеников универсальные учебные действия – таким образом, готовить их к продолжению образования и к жизни в постоянно



изменяющихся условиях. Через деятельность и в процессе деятельности человек становится самим собой.

## ПЛАН-КОНСПЕКТ ОБОБЩАЮЩЕГО УРОКА ПО ГЕОГРАФИИ В 6 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «ГИДРОСФЕРА»

Горбаченко Р. И.

Учитель географии

МОУ «Бендерский теоретический лицей

**ЦЕЛЬ УРОКА:** обобщить и систематизировать знания по теме «Гидросфера», продолжить формирование навыков работы в коллективе и развитие творческой активности учащихся и интереса к предмету;

воспитывать экологическую культуру и любовь к своей планете.

**ОБОРУДОВАНИЕ:** физическая карта полушарий, атлас географический, атлас ПМР, презентация, справочник по географии.

Эпиграф к уроку.

Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты сама жизнь. Ты пополняешь нас радостью, которую не объяснишь нашими чувствами... ты самое большое богатство на свете!

Антуан де Сент-Экзюпери.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Обобщающее повторение.

У. – Выдающийся политический деятель Индии – Индира Ганди сказала: “Цивилизация – это диалог между человеком и водой”

Вопрос:

Что такое гидросфера?

Из чего состоит гидросфера Земли?

Сколько на Земле выделяют океанов, и каких?

У. – Жизнь на Земле зародилась именно в водной среде. Все организмы более чем на 60% состоят из воды. У воды много удивительных свойств, которые делают ее непохожей на все другие вещества. И среди них есть самое необычное

– ее бессмертие. Сколько бы воды человечество не потребляло, от этого ее общее количество на планете не уменьшается.

Вопросы:

Почему пресная вода на Земле не иссякает?

В каких состояниях вода находится на Земле? (показ слайдов трех состояний воды)

В каком состоянии воды больше в природе?

Какие еще свойства вод Мирового океана можно назвать?

Что называют соленостью вод?

В каких единицах выражают соленость?

Какое море Мирового океана считается самым соленым? (показать на физической карте и подписать в к/к).

У. – Воды Мирового океана не находятся в состоянии покоя. Они все время движутся.

Вопросы:

Какие вам известны виды движения вод Мирового океана? (слайд с изображением волн)

Какова основная причина образования волн?

Почему возникают приливы и отливы?

Где наблюдаются самые высокие приливы? (з-в Фанди)

Какие известны типы волн?

Что такое цунами?

Почему разрушительная сила цунами проявляется на побережьях? (видеофрагмент о деятельности цунами).

Как изображают течения на карте? Какое течение является самым продолжительным? Покажите его на физической карте.

У. – воды суши включают в себя реки, озера, болота, искусственные водоемы, ледники, подземные воды, многолетнюю мерзлоту.

III. Класс разбивается на группы. Каждая команда получает название лаборатории: «Реки», «Подземные воды», «Озера», «Ледники».

Рабочий день лабораторий начинается с планерки. Это своеобразная разминка для руководителей лабораторий.

**Вопросы:**

1. Как называется группа островов, находящихся близко друг к другу?

2. Назовите прибор для измерения морских глубин?

3. Скажите: чем канал отличается от реки.

4. Чем водохранилище отличается от озера?

5. Назовите высочайший водопад в мире. (показать на карте)

6. Назовите самое большое озеро в мире. (показать на карте)

7. Вспомните самую полноводную реку в мире. (показать на карте)

8. Назовите самое глубокое озеро в мире. (показать на карте)

Каждая группа получает карточку с заданиями. На обдумывание вопросов дается 5 минут. При подготовке ответов учащимся разрешается пользоваться всеми справочным материалом, имеющимся в классе. На вопрос отвечает руководитель лаборатории. Он же выставляет оценки членам группы за участие в обсуждении и правильность данных ответов.

**Задания для лаборатории «Реки»**

1. Что называется рекой?

2. Что такое речная система, речной бассейн?

3. Как называется сравнительно кратковременное внезапное поднятие уровня воды в реке?

4. Чем равнинные реки отличаются от горных?

5. Как называется река, по которой Петр Великий впервые проплыл на ботике, навсегда «заболев флотом»?

6. Установите соответствие:

<b>Источники преобладающего питания</b>	<b>Реки</b>
1) Грунтовое	1) Волга
2) Снеговое	2) Амур
3) Дождевое	3) Сырдарья
4) Ледниковое	4) Нет соответствия

### Задания для лаборатории «Подземные воды»

1. Какие воды называются подземными?
2. В чем отличие грунтовых вод от межпластовых?
3. Почему одни горные породы пропускают воду, а другие - нет?
4. Что вы знаете о минеральных водах.
5. Установите соответствие:

<b>Подземные воды</b>	<b>Особенности</b>
1) Грунтовые	1) Водоупорные слои сверху и снизу
2) Межпластовые	2) Имеет один водоносный слой
	3) Могут иметь несколько водоносных слоев
	4) Имеют водоупорные пласты только сверху

### Задания для лаборатории «Озера»

1. Что называется озером?
2. Назовите самое главное озеро в мире.
3. Чем отличаются сточные озера от бессточных?
4. Назовите различные типы озерных котловин.
5. Как образовалась котловина озера Байкал?
6. Установите соответствие:

<b>Типы озера</b>	<b>Озера</b>
1) Сточное	1) Каспийское
2) Бессточное	2) Байкал

### Задания для лаборатории «Ледники»

1. Что называется ледником?
2. Как и где образуются ледники?
3. В чем отличие горных ледников от покровных?
4. Назовите материк, покрытый на 98,5% ледником.

5. Что такое айсберг?
6. Продолжите предложение...

<b>Тип ледников</b>	<b>Свойства</b>
1) Горные ледники	1) ...образуются, где снеговая линия находится низко
2) Покровные ледники	2) ...обладают пластичностью
	3) ...имеют форму щитов, куполов
	4) ...можно сравнить с рекой

### IV. Ученик читает стихотворение о Днестре

#### Милый Днестр

##### Роман Зонтиков

Я на берег знакомый приду босиком,  
Поприветствую вербы и воду;  
Милый Днестр – в тебя я с рожденья влюблён!  
И в любимую сердцем природу....  
Как всегда, быстротечно ты к устью спешишь,  
Обретая в разливах свободу;  
Там приятная тишь и зелёный камыш,  
Разделяют с тобою угоду.

Экологическая ситуация в Днестре в последние годы заметно ухудшилась. Река заливается и зарастает водорослями. Добыча рыбы, зачастую варварскими методами, за последнее десятилетие уменьшилась в 10 раз. Помочь реке – наша обязанность, наш долг перед будущими поколениями. Сегодня эта задача становится общенациональной и межнациональной, общегосударственной и межгосударственной.

Показ фрагмента фильма о международной экологической экспедиции по реке Днестр, в которой принимали участие учащиеся нашего лицея.

V. Каждый ученик получает карточку, в которой необходимо дописать недостающее слово или словосочетание.

#### Особенности вод своей местности.

Город Бендеры находится в бассейне реки \_\_\_\_\_ и расположен на его \_\_\_\_\_ берегу.

Река Днестр берет начало в \_\_\_\_\_.

Впадает \_\_\_\_\_.

Длина реки от истока до устья \_\_\_\_\_.

Длина реки по территории ПМР \_\_\_\_\_.

Днестр собирает в себя около \_\_\_\_\_ крупных и мелких речушек.

Питание

у реки \_\_\_\_\_.

В реке обитают: \_\_\_\_\_ (указать любых 5 обитателей)

(Самопроверка)

У. -Какое чувство, какие ассоциации вызывает у вас слово ВОДА?

Воде нет замены. Поэтому все люди должны бережно к ней относиться, не загрязнять, не расходовать попусту, помнить, что вода – самый ценный минерал нашей планеты!

VI. В оценочных листах учащиеся выставляют оценки.

VII. Итог.

Какой большой раздел мы с вами повторили?

Что для себя вы отметили в этом уроке?

Что понравилось? Что хотели бы изменить или чем дополнить урок?

VIII. Домашнее задание: (по выбору)

1. Сочинить свои стихи о воде.
2. Написать рассказ или сказку « Путешествие капельки».
3. Составить ребусы, кроссворды по теме «Гидросфера»
4. Найти стихи и загадки о воде.
5. Нарисовать рисунок по теме «Гидросфера».

## ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ МАТЕМАТИКИ В ГРУППАХ НПО И СПО

Горшкова И.Ф.,

преподаватель кафедры «ОМиЕНД»

БПФ ГОУ «ПГУ им Т. Г. Шевченко»

первой квалификационных категорий

В учебном процессе современной школы реализуется компетентностный подход, направленный на формирование заданных ключевых компетентностей, прикладных и фундаментальных знаний и умений, навыков при решении жизненных задач. Поэтому вопрос повышения активности учащихся на занятиях является наиболее важной проблемой современной теоретической и практической педагогики, применение принципа активности в обучении имеет важное значение, так как обучение и развитие носят деятельностный характер и от качества учения как деятельности зависит результат обучения специалистов.

Современные учебные пособия позволяют при должной подготовке строить урок таким образом, чтобы стимулировать и развивать у учащихся мышление, внимание и другие виды познавательной деятельности. Продуктивный урок должен формировать не только глубокие и прочные знания, но и умения использовать их в различных ситуациях, самостоятельно добывать знания, формировать опыт решения проблем. Поэтому остро стоит вопрос о целенаправленной работе по развитию учащихся – интеллектуальных, физических, эмоционально-волевых, познавательных умений. Наилучшие результаты при решении этой проблемы можно получить только при наличии активной модели поведения учащихся в учебном процессе.

Условие активности студента в процессе обучения был и остается одним из основных в дидактике. Под этим подразумевается такое качество деятельности, которое характеризуется высоким уровнем мотивации, осознанной потребности в усвоении знаний и умений, результативности и соответствием социальным нормам. Такая активность сама по себе, как правило, не возникает, она является следствием целенаправленного взаимодействия и организации педаго-

гической среды, т.е. применения педагогической технологии (системы работы преподавателя).

Чтобы процесс овладения новыми знаниями стал взаимно интересным, значимым и для педагога и для учащегося, педагогика предлагает различные проверенные временем методы: воспитание ответственности, развитие мотивации, адаптирование учебного материала к учебным возможностям учащего и т.д.

Но педагогическая наука не стоит на месте, как и все остальные гуманитарные науки, в педагогике велика доля инноваций, направленных на совершенствование методики обучения.

Основные методические инновации связаны с применением интерактивных методов обучения. «Интерактивный» - означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Интерактивное обучение – это диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие. Этот подход оказывается наиболее действенным способом обеспечения положительной мотивации учащихся к изучению математики, формирования устойчивого познавательного интереса учащихся к предмету, повышения качества знаний, создания педагогических условий для развития способностей учащихся.

Интерактивное обучение преследует конкретные и прогнозируемые цели. Одна из таких целей - создание комфортных условий обучения, то есть условий, при которых ученик чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения. Суть интерактивного обучения состоит в такой организации учебного процесса, при которой практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала предполагает, что каждый вносит в этот процесс свой особый индивидуальный вклад, что идет обмен знаниями, идеями, способами деятельно-

сти. Причем происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на занятиях предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другими. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная и групповая работа, исследовательские проекты, работа с документами и различными источниками информации.

Интерактивное обучение одновременно решает несколько задач:

- развивает коммуникативные умения и навыки, помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися;
- решает информационную задачу, поскольку обеспечивает учащихся необходимой информацией, без которой невозможно реализовывать совместную деятельность;
- развивает общие учебные умения и навыки (анализ, синтез, постановка целей и пр.), то есть обеспечивает решение обучающих задач;
- обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к чужому мнению.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»  
ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Добриогло А.Ю.,  
преподаватель кафедры «ОПДиИС»  
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко»

Технологическая мощь человека в сочетании с неумением решать производственные проблемы обернулась в настоящее время жестоким глобальным технологическим кризисом, реальность которого подтверждается множеством наблюдаемых изменений на производстве. Важно не забывать, что техника и технология требуют, что бы ими управляли хорошо обученные и компетентные специалисты.

Защита человека предполагает, прежде всего, сохранение жизни и здоровья. Средством достижения этой цели является реализация знаний и умений, направленных на уменьшение в техносфере любых негативных воздействий до предельно допустимых значений.

Отсюда – актуальность и важность качественной и всесторонней подготовки специалистов по безопасности и охране труда.

Основная цель курса «Безопасность жизнедеятельности» — вооружить выпускника профессионального образования теоретическими знаниями и практическими навыками в области безопасности во всех сферах его деятельности, рассматривая при этом полученное образование как элемент общетехнической культуры специалиста и обучить технологии достижения социально обоснованного уровня безопасности.

На территории ПМП имеют место быть опасные производственные явления техногенного характера. Более того количество этих явлений с каждым годом увеличивается.

По характеру явлений чрезвычайные ситуации техногенного характера подразделяются на шесть основных групп:

- на пожаро-и взрывоопасных объектах;
- на химически опасных объектах;
- на радиационных объектах;
- на гидротехнических объектах;
- на транспорте ( железнодорожном, автомобильном, водном);
- на коммунально – энергетических объектах

Опасное следствие аварий – взрывы, аварии, пожары, выбросы сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ).

Рассмотрим ряд причин высокого травматизма на объектах экономики:

1.Недостаточный уровень подготовки практических навыков и теоретических знаний по вопросам охраны труда и безопасного выполнения работ.

2.Неустойчивый и низкий уровень в решении организационных вопросов безопасности (подбор и расстановка кадров, их аттестация, контроль за выполнением принятых решений и соблюдением технических и правовых норм производственной безопасности).

3.Зачастую несовершенна правовая базы безопасности. Вследствие этого ни проектировщик, ни работодатель не обременены ответственностью в области безопасности.

4. Прослеживается некомпетентность в вопросах системы безопасности, как руководителей всех рангов, работодателей, так и населения в целом.

Поэтому главной целью безопасности жизнедеятельности на этапе обучения является обучение практическим методам направленные на формирование личности обучаемого в соответствии с заранее заданными целями за возможно более короткое время.

Общество всё больше требует нестандартно мыслящих творческих специалистов. На данный момент, традиционная подготовка специалистов, ориентируется на формирование знаний, навыков и умений в предметной области, всё больше отстаёт от современных требований. Поэтому задача преподавания в

данной области построена не только на подачу теоретического материала, но и на активный интерес к размышлению, рассуждению, анализу уже известных факторов и явлений, поиск нетрадиционных и нестандартных способов решения в чрезвычайных ситуациях различного характера, использование в реальных условиях производственной сферы. Приобретение таких навыков во многом зависит от содержания и методики обучения будущих специалистов.

В соответствии с Типовой программой БЖД в освоении теоретических и практических знаний для студентов технических специальностей следует применять следующие формы и методы обучения:

1. Применение информатизации обучения (что дает нам возможность активизировать аудиторию и значительно дать больше информации по данной теме путем перехода от субъективных отношений "студент-студент" к наиболее объективным отношениям "студент-компьютер-преподаватель").

2. Использование ситуационных задач и вопросов (возможность системно и качественно выявить знания изучаемого предмета)

3. Применение на практических занятиях дидактического материала (способствует развитию мотивации действия и самостоятельности в принятии решений для достижения желаемого результата).

4. Подготовка самостоятельно рефератов, докладов, письменных работ, которые содержат научные исследования по построению модели возникновения и предотвращения чрезвычайных ситуаций (это дает возможность видеть ситуацию и дальнейшее ее развитие, как в ближайшее время, так и в отдаленные сроки)

5. Взаимный режим беседы, диалога со студентом, аудиторией (данный метод, интерактивно ориентирован на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом в процессе обучения). При использовании интерактивной стратегии роль преподавателя резко меняется - перестает быть центральной, он лишь регулирует учебно-воспитательный процесс и занимается его общей организацией, определяет общее направление (готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для об-

суждения в группах), контролирует время и порядок выполнения намеченного плана работы, дает консультации, разъясняет сложные термины и помогает в случае серьезных затруднений. При этом у студентов появляются дополнительные источники информации — книги, журналы, научные статьи, словари, нормативные документы.

6. Использование общественных ресурсов (приглашение специалистов в области охраны труда, экскурсии на производство и объекты экономики)

Инновационные формы и методы преподавания дают возможность решить следующие проблемы:

- формирование у студентов интереса к дисциплине;
- оптимальное усвоение рабочего материала;
- развитие интеллектуальной самостоятельности, поскольку студентам необходимо индивидуально искать пути и варианты решения проблемы;
- обучение работе в команде, терпимости к чужой точке зрения;
- обучение уважению права каждого на собственное мнение, его достоинства;
- установление взаимодействия между студентами;
- формирование у студентов мнений, отношений, профессиональных и жизненных навыков.

Таким образом, внедрение инноваций – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе и обязательное условие эффективной реализации компетентностного подхода. Будущий специалист не имеет право на ошибку, так как она приведет к чрезвычайному происшествию аварии, катастрофе со значительными материальными потерями и гибелью людей.

Литература:

1. Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента/ Л. Н. Алексеева// Учитель. - 2004. - № 3. - с. 7

## НЕСТАНДАРТНЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ НА ПРИМЕРЕ УРОКА-ИГРЫ

Елкина Л.В.,  
ст. преп. кафедры «М и ЭММ»,  
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Математическое образование является неотъемлемой частью любого полноценного образования. Математика является одним из базовых предметов в системе СПО. Она обеспечивает изучение других дисциплин – это относится не только к предметам физико-математического, технического и естественнонаучного циклов, но и гуманитарным дисциплинам. В современных условиях определенный объем математических знаний, владение некоторыми математическими методами стали обязательными элементами общей культуры – без математических знаний, без сформированных в ходе изучения математики технических навыков и умений (т.е. без владения вычислительными и иными алгоритмами) невозможно дальнейшее обучение, да и практическая деятельность часто оказывается затрудненной. Этим, однако, далеко не исчерпывается роль и значение математики как учебного предмета. Обучение математике выполняет чрезвычайно важные развивающие функции. При изучении математики формируются интеллектуальные умения, необходимые любому человеку вне зависимости от того, в какой сфере деятельности он будет занят в дальнейшем.

Для оценки качества освоения студентами заложенного в программе математического материала и подходов к его реализации, важное значение имеет рациональная организация контрольно-обобщающих занятий. Их цель - не только проверить продуктивность сформированных у обучающихся знаний и умений, но и способствовать развитию их логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Как показывает практика, нередко преподаватели в системе среднего профессионального образования сталкиваются с проблемой организации данного вида занятий: студентов в группе много, при этом надо дать объективную оценку достигнутого уровня каждым в ограниченный временными рамками занятия отрезок времени. При этом получившая широкое распространение классно-урочная система учебных занятий неинтересна для обучающихся и неэффективна для достоверного контроля.

Нетрадиционное проведение зачетов в виде игры вызывает у студентов интерес, творческую активность мыслительной деятельности, снимает предзачетную тревожность, способствует формированию культуры выступления перед аудиторией и культуры ведения дискуссии, развивает умение аргументировать, доказывать свою точку зрения, способствует становлению у студентов самооценки и т.д.

Также для повышения познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся хорошо применять методы и приемы проблемного обучения и создания проблемных ситуаций, что способствует повышению качества знаний и выработке необходимых навыков и умений. Элементы проблемного обучения отлично раскрываются при организации зачета или проверки знаний в виде нестандартного урока-игры.

Представляем разработку контрольно – обобщающего занятия в виде «Своя игра» по теме «Поверхности и тела вращения». Данные материалы могут быть использованы начинающими и опытными преподавателями математики и других дисциплин технического колледжа.

Урок-зачет состоит из разминки и нескольких раундов (по примеру телевизионной версии «Своя игра»):

Разминка:

1. Чему равно число  $\pi$ ?
2. Чему равна диагональ квадрата?
3. Чему равна площадь прямоугольника?
4. Дайте определение гипотенузы треугольника.



5. Сформулируйте теорему Пифагора.
6. Дайте определение высоты треугольника.
7. Чему равна площадь круга?
8. Чему равна длина окружности?
9. По какой формуле вычисляется площадь треугольника?
10. Как связаны между собой диаметр и радиус?

За каждый правильный ответ в разминке учащийся получает 1 балл и таким образом выявляется игрок, который будет первым выбирать категорию.

Категории и задания:

1 категория: Тела вращения:

1 балл: У всех ли тел вращения есть образующая? (ответ обосновать)

Ответ: нет. У шара нет образующей.

2 балла: Площадь боковой поверхности конуса равна:

Ответ:  $S = \pi R l$ , где  $R$  – радиус,  $l$  – образующая.

3 балла: Образующая прямого конуса равна 5 см, высота равна 3 см. Найти радиус конуса.

Ответ: 4 см.

4 балла: Осевое сечение цилиндра – квадрат, длина диагонали которого равна  $36\sqrt{2}$ . Найти радиус основания цилиндра.

Ответ: 18 см.

5 баллов: Прямоугольный треугольник с гипотенузой 25 см и проведенной к ней высотой 12 см вращается вокруг гипотенузы. Найдите площадь поверхности тела, полученного при вращении.

Ответ:  $444\pi \text{ см}^2$

Категория 2: Многогранники:

1 балл: Какая призма называется прямой? Какие виды призм еще, вам, известны?

Ответ: прямой называется призма, боковые ребра которой перпендикулярны плоскости основания, также бывают наклонные призмы.

2 балла: Какой многогранник называется пирамидой? Опишите все элементы пирамиды. Что такое апофема?

Ответ: **Пирамида** – многогранник, основание которого — многоугольник, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину. Элементы пирамиды – основание, боковая грань, вершина, боковое ребро, высота. Апофема — высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из ее вершины.

3 балла: Дан куб со стороной 3 см. Найти площадь поверхности куба.

Ответ:  $36 \text{ см}^2$

4 балла: Дана правильная треугольная пирамида. Сторона основания равна 5 см, а апофема 6 см. Найти площадь боковой поверхности пирамиды.

Ответ:  $45 \text{ см}^2$

5 баллов: Высота правильной четырехугольной призмы равна 4 см, а сторона основания равна 3 см. чему равна площадь диагонального сечения?

Ответ:  $12\sqrt{2} \text{ см}^2$

Категория 3: Объемы многогранников

1 балл: Чему равен объем прямоугольного параллелепипеда?

Ответ:  $V = a \cdot b \cdot c$

2 балла: Чему равен объем наклонной призмы?

Ответ:  $V = S_{\text{осн}} \cdot h$

3 балла: Объем куба равен  $125 \text{ см}^3$ . Чему равно ребро куба?

Ответ: 5 см.

4 балла: Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 3 см и 4 см, высота призмы равна 10 см. Найдите объем данной призмы.

Ответ:  $60 \text{ см}^3$

5 баллов: В правильной четырехугольной пирамиде высота 3 м, боковое ребро 5 м. Найдите ее объем.

Ответ:  $32 \text{ м}^3$

Категория 4: Объемы и поверхности тел вращения

1 балл: Чему равен объем шара?

Ответ:  $V = \frac{4}{3}\pi R^3$

2 балла: Чему равен объем наклонного цилиндра?

Ответ:  $V = S_{\text{осн}} \cdot h$

3 балла: Высота прямого цилиндра равна 3 см, радиус основания 4 см, найти площадь боковой поверхности.

Ответ:  $24\pi \text{ см}^2$

4 балла: Во сколько раз увеличится объем шара, если его радиус увеличить в 3 раза?

Ответ: в 27 раз

5 баллов: Объем цилиндра равен 9. Найти объем цилиндра, радиус которого в 2 раза больше, а высота в 3 меньше высоты данного цилиндра.

Ответ: 12. раза

После прохождения всех категорий подсчитываются баллы и выставляются оценки за урок.

Литература:

1. Жигулев Л.А., Лукичева Е.Ю. Оценка учебных достижений учащихся по математике. – СПб.: АППО, 2008.
2. Колягин Ю.М. Задачи в обучении математике. Ч. I, II. - М.: Просвещение, 1977.
3. Лукичева Е.Ю. ФГОС: обновление содержания и технологий обучения математике. – СПб.: СПб АППО, 2013-2014

## ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Журжи И. И.,  
ст. преп. кафедры «М и ЭММ»,  
ГОУ « ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Внеурочная деятельность – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Она становится неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Важным является то, что ребенок делает выбор, свободно проявляет свою волю, раскрывается как личность. Главное заинтересовать ребенка занятиями после уроков, чтобы школа стала для него вторым домом, что даст возможность превратить внеурочную деятельность в полноценное пространство воспитания и образования.

На сегодняшний день нельзя полагаться только на учебный процесс, эффективность которого в обеспечении современного качества образования не безгранична, особенно в рамках классно-урочной системы. Внеурочная деятельность объективно обладает возможностью объединять в единый процесс обучение, воспитание и развитие ребенка. Многие учителя понимают, что между знаниями, которые даются в школе, и теми, что нужны учащимся в жизни, на данный момент существует большой разрыв. Для детей же важно, чтобы их образование было более жизненным и личностно ориентированным. Основным при организации пространства дополнительного образования учащихся является четкое упорядочение аспектов, компонентов деятельности, чтобы внеурочная деятельность была организована.

Главным моментом в образовании становится воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и четко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для общения.

Под проектом понимается комплекс взаимосвязанных действий, предпринимаемых для достижения определенной цели в течение заданного периода в рамках имеющихся возможностей.

Проектная деятельность учащихся является одним из методов развивающего обучения, направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным проблемам.

Цель работы над проектами в школе – развитие личности и создание основ творческого потенциала учащихся. Задачи, которые обычно ставятся при организации данного вида деятельности, заключается в формировании:

позитивной самооценки, самоуважения; умения вести диалог; способности доброжелательно и чутко относиться к людям; целеустремленности и настойчивости; навыков рационального использования рабочего времени; умения самостоятельно и совместно планировать деятельность, принимать решения, решать творческие задачи, работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

Проектная деятельность содержит:

анализ проблемы; постановка цели; выбор средств ее достижения; поиск и обработка информации, ее анализ и синтез; оценка полученных результатов и выводов.

Повышение мотивации и развитие творческих способностей происходит из-за наличия в проектной деятельности ключевого признака - самостоятельного выбора. Формирование чувства ответственности происходит подсознательно: учащийся стремится доказать, в первую очередь, самому себе, что он сделал правильный выбор. Вообще стремление самоутвердиться является главным фактором эффективности проектной деятельности. При решении практических задач естественным образом возникают отношения сотрудничества с учителем,

так как для обоих – задача представляет содержательный интерес и стимулирует стремление к эффективному решению. Особенно ярко это проявляется на тех задачах, которые сумел сформулировать сам учащийся.

Внеурочная деятельность ставит целью углубление знаний, полученных школьниками на уроках, носит добровольный характер, не ограничена временем, способствует развитию познавательных способностей и склонностей учеников, учитель при этом свободен в выборе содержания внеклассной работы. Во внеурочную деятельность школьники вовлекаются на основе свободного выбора вида занятий. Добровольное начало – один из основных принципов внеурочной деятельности и в значительной степени определяет ее содержание и методы. Внеурочная деятельность базируется на тесной связи обучения, воспитания и образования.

Главное во внеурочной деятельности – связать воедино общее и дополнительное образования для обеспечения полноты и цельности образования. На начальном этапе содержание дополнительного образования заключается в стремлении детей установить в своих играх удобный для них порядок вещей, событий, явлений, организовать ситуацию под себя, под свою индивидуальность. В процессе таких свободных игр выявляются индивидуальные особенности поведения ребенка в различных ситуациях, реагирования на возникающие действия окружающих, раскрываются личностные качества, постигаются определенные морально-нравственные ценности и культурные традиции.

Основная задача педагога при организации дополнительного образования состоит в формировании личности обучающегося, которая является необходимым условием его самоопределения в той или иной ситуации.

## СВЯЗЬ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ С ПРОЕКТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Загитова И.М.,

Учитель начальных классов высшей категории  
МОУ «Бендерская гимназия №2»

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся, с целью развития познавательной активности, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Проблемное обучение тесно связано с проектно-исследовательской деятельностью. Метод проектов предусматривает обязательное наличие проблемы, требующей исследования и организацию процесса достижения результата, разрешающего эту проблему. Начиная с самого первого этапа возникновения вопроса и формулируя проблему, учитель включает детей в поисковую работу. На завершающем этапе доказательства и обоснования найденного решения совсем непросто индивидуально объяснить этапы поиска и решения поставленной проблемы. Следовательно, необходимо в таких ситуациях на первых стадиях использования проблемно-исследовательских приемов использовать групповую форму работы.

*В результате такой работы дети учатся:*

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| – ставить исследовательские вопросы; | – планировать и проводить опыты;        |
| – формулировать проблему;            | – выделять главную информацию;          |
| – выдвигать гипотезы;                | – систематизировать информацию;         |
| – составлять план работы;            | – проверять гипотезы;                   |
| – вести наблюдения;                  | – представлять материал в разной форме. |

Применение проблемно-исследовательского метода позволяет поставить ребенка в активную позицию исследователя. Проблемное исследование обеспечивает высокий уровень самостоятельности ребенка, предлагает не только индивидуальный, но и групповой поиск неизвестного, раскрывает индивидуальное творчество ребенка, самостоятельность экспериментов, совместность группового исследования. Дети приобретают такие мыслительные и исследовательские умения, без которых невозможно развитие логики, интеллекта, творческой индивидуальности.

Перед проектной деятельностью учитель должен четко определить для себя основную проблему, а также возможные гипотезы их решения. Он так же определяет, какие знания, умения, навыки из ранее усвоенных потребуются учащимся в работе над проектом, какие новые знания, умения, навыки должны ребята приобрести, что им может потребоваться для успешной работы (источники информации, иногда, возможно готовая информация, инструменты, приборы), какими методами они предположительно могут воспользоваться и какая при этом может потребоваться помощь (анкетирование, интервью, беседы, поиск в Интернете).

### **Проекты в младших классах – это трудно?**

Это проблематично, так как дети ещё слишком малы для проектирования. Речь не будет идти о полноценных проектах, выполненных учащимися самостоятельно. Возможно, это будут лишь элементы проектной деятельности в её классическом понимании. Но для малыша это будет его проект. А теперь задумаемся, что такое исследование для маленького ребёнка? Это, прежде всего, наблюдение за жизнью, открытие многих явлений, известных взрослым, но неизвестных конкретному малышу.

Наблюдение за жизнью домашних животных, птиц, за растениями, за делами человека – всё это может вылиться в проекты в начальной школе. Проекты о домашних питомцах практически всегда получаются очень удачными, снабжёнными интересными рассказами, наблюдениями, замечательными фотографиями и рисунками. Приступая к проектированию с младшими школьниками

ми, следует учесть, что большинство малышей ещё не имеют постоянных увлечений. Их интересы ситуативны. Поэтому, если тема уже выбрана, приступать к её выполнению надо немедленно, пока не угас интерес. Проект может выполняться индивидуально, группой или всем коллективом учащихся. Наилучший результат получается в групповых или коллективных проектах, направленных на решение конкретных проблем с максимальной степенью участия школьников на всех этапах. Рассмотрим в качестве примера несколько детских проектов из опыта работы.

#### **Групповой исследовательский проект «Образ художественной культуры Японии».**

Цель проекта: активизировать навыки самостоятельной работы ребёнка по сбору нужной информации; познакомить учащихся с искусством Японии, традициями страны, праздниками, с японскими национальными костюмами, дать представление о характере образа японской природы, показать различия образов японского и русского пейзажей; развивать воображение, творчество, навыки работы с акварелью, бисером, воспитывать уважение к культуре другого народа.

Ход проекта:

I этап – образование групп, определение подтем

II этап – самостоятельное исследование

III этап – выстраивание общей логической схемы презентации

IV этап – презентация проекта

Материал проекта готовился группой детей. Один из учеников собрал материал и рассказал, как отмечают праздник Сакуры в Японии, проиллюстрировал цветущую ветку сакуры. Далее на уроке рисования мы с классом выполняли коллективную композицию из бисера «Цветущее дерево сакуры». Одна из девочек приготовила сообщение о национальной одежде женщины в Японии. Другая - сшила кимоно для куклы Барби, приготовила эскизы японского веера. Далее на уроках рисования, каждый ученик изготовил веер и расписал его в японском стиле. Некоторые учащиеся приготовили сообщения об икебанае –

японской школе аранжировки цветов. Ikebаны мы составляли из цветов, которые дети делали из бисера. Группа учеников разработала технологическую карту бумажного журавлика и познакомила с техникой «оригами».

Презентацию этого проекта мы проводили на классном часе. Учащиеся выступали со своими сообщениями, отвечали на вопросы викторины об искусстве Японии, была оформлена выставка детских работ.

#### **Индивидуальный исследовательский проект «Я и моя семья».**

Цель проекта: осознать роль семьи и свою роль в жизни человека, изучить историю своей семьи, родственные связи и отношения, понять свою роль в этой семье; развивать творческие и коммуникативные способности; привить навыки сотрудничества с другими людьми; привить первоначальные умения собирать информацию из разных источников, осмыслить её и использовать для выполнения проекта.

Индивидуальные проекты «Я и моя семья» получились очень разнообразные, так как кто-то более глубоко представляет в проекте родословную, кто-то семейные увлечения, кто-то отдых и путешествия. Некоторые из учащихся вместе со своими родителями нарисовали «родовое дерево», в котором были показаны многие поколения семьи. Результатом такого проекта является понимание ребёнком роли семьи в жизни человека.

#### **Литература:**

Бабанский Ю.К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников. Ростов-на-Дону.1970.

Махмутов М.И. Проблемное обучение. М.Пр.1975.

Макимова В.Н. Проблемный подход к обучению в школе. Ж. Нач.шк. 2003 №2.

Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников. Ж. Нач.шк.2005 №9

## ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Запольская О.Ю.,  
преп. кафедры М и ЭММ  
Грачева А. В.,  
учитель начальных классов МОУ «ТСШК №12»

В начале XXI века перед человечеством стоит важнейшая задача создания такой системы образования, которая предоставляла бы возможность для интеллектуального творческого развития каждого человека, в условиях быстро эволюционирующего информационно-технологического общества.

В результате, в новом столетии, в педагогическом процессе становятся преобладающими иные приоритеты. Каждый, получающий высшее образование, должен уметь ставить цели, находить решения в сложных ситуациях. В современном мире объем знаний растет в геометрической прогрессии, а значит, всю информацию студентам предоставить невозможно. В связи с этим необходимо прививать студентам умение самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в информационном пространстве.

Теоретический анализ существующих теорий и концепций обучения позволил выделить среди них модульное обучение как наиболее технологичное. Все эти предпосылки привели к тому, что в настоящее время в практике работы вузов широко используются так называемые суммарные показатели оценки успешности учебно-познавательной деятельности студентов, которые являются основой рейтинговых систем обучения.

Апробация обучения с помощью модульно-рейтинговой технологии по математике проводилась в двух группах медицинского факультета ПГУ им.Т.Г. Шевченко с сентября по декабрь 2014 года.

На первом этапе эксперимента проводилось оценивание уровня успеваемости студентов по методике Симонова на основе результатов ЕГЭ по математике. В итоге средний коэффициент успеваемости в 107 группе составил 65%, а в 108 группе средний коэффициент составил 67% .

Помимо этого со студентами был проведен тест-опрос, который показал что в 107 группе медицинского факультета, 73% студентов не удовлетворены «традиционным» преподаванием математики, 15% удовлетворены, но готовы попробовать что-то новое , 5% ответили, что удовлетворены преподаванием по традиционной системе образования и 7% ответили, что им «все равно».

В 108 группе медицинского факультета результаты были такими 68% студентов не удовлетворены «традиционным» преподаванием математики, 12% удовлетворены, но готовы попробовать что-то новое, 18% ответили, что они удовлетворены преподаванием по традиционной системе образования и 2% ответили, что им «все равно».

Исходя из полученных данных, по проведенным исследованиям можно сделать вывод, что большая часть студентов готова к применению новых форм обучения, считают, что уровень их усвоения математики будет выше, и соответственно оценки будут только положительными. Проводя эксперимент, ставим задачу, что применение новой формы обучения, а именно модульно-рейтинговой, позволит повысить успеваемость и качество образования по математике.

Эффективность инновационных воздействий определялась по результатам промежуточных замеров в ходе формирующего этапа эксперимента и на итоговом выходном тестировании в контролирующей части эксперимента. Для выявления преимущества традиционной или модульно-рейтинговой системы обучения было проведено сравнение коэффициента успеваемости до и после внедрения МРТ.

Оценивание в группе 107 проходило по рейтинговой технологии.

Количество максимальных баллов на каждый вид учебной деятельности студентов был определен так: 1) работа на ЛЗ – 0 -20 баллов; 2) АСР – 0-30 баллов; 3) АКР – 0-30 баллов; 4) внеаудиторная СР (СРС) – 0-20 баллов. То есть по

окончанию периода эксперимента максимальное количество составило 100 баллов. Сравнивая полученное количество баллов с данными таблицы, в ведомость выставлялась окончательная оценка по двухбалльной шкале, т.к. итоговой формой контроля был зачет.

Количество баллов	Окончательная оценка по четырех бальной шкале	Окончательная оценка по двух бальной шкале
<b>от 60 баллов и менее</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«незачет»</b>
<b>от 61 до 75 баллов</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«зачёт»</b>
<b>от 76 до 90 баллов</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«зачёт»</b>
<b>от 91 до 100 баллов</b>	<b>«отлично»</b>	<b>«зачёт»</b>

После окончания эксперимента были проведены исследования по определению уровня успеваемости, как и в начале эксперимента по диагностике Симонова. В итоге коэффициент успеваемости 108 группы снизился до 57,47%, а коэффициент успеваемости 107 группы возрос и установился на значении 75,58%.

Практически значимым результатом эксперимента является тот факт, что у 78% студентов, изучавших тему по технологии модульно-рейтингового обучения, коэффициент усвоения учебного материала был на достаточно высоком уровне. Этот факт еще раз подчеркивает такие важные стороны технологии, как результативность и завершенность. Доля хороших и отличных оценок при модульно-рейтинговой системе обучения оказалась существенно больше, чем при традиционной системе.

Это позволяет сделать следующий вывод: целенаправленное внедрение в процесс обучения математике технологии модульно-рейтингового обучения существенно повлияло на повышение уровня обученности студентов.

Субъективным фактором, подтверждающим эффективность технологии модульного обучения математике, служат результаты анонимного анкетирования учащихся экспериментальных групп на контролирующем этапе эксперимента.

На вопрос анкеты «Считаете ли вы полезной модульную структуру курса?» 82% ответили «Да», 14% - «Мне все равно», 4% - «Нет». При этом собственная оценка прогресса в обучении на конец эксперимента у 87% обучаемых была «выше среднего» и «значительной», у 9% - «незначительной» и лишь только 4% обучаемых сочли, что у них не было прогресса в обучении.

Получились разные мнения, но в основном студенты одобряют введение модульно-рейтинговой системы и наглядность рейтинга. Одним из главных преимуществ модульно-рейтинговой системы студенты назвали возможность улучшения (повышения) итоговой оценки полученной по рейтингу путем сдачи экзамена, так как по традиционному методу оценки пересдать можно было только неудовлетворительную оценку. Многие студенты считают, что для получения высокого рейтинга необходимо заниматься в течение семестра, посещать все занятия, регулярно сдавать домашние задания и писать контрольные работы по модулям, а не оставлять все на «потом».

В процессе экспериментальной апробации технологии модульного обучения большая часть студентов приобрели уверенность и самостоятельность в изучении такой сложной дисциплины, каковой является математика. Еще один красноречивый факт в пользу технологии модульного обучения: учебный предмет «математика» вызывал интерес до эксперимента лишь у 17% студентов, во время же обучения 82% студента поставили математику на 1-е место. Среди наиболее популярных элементов технологии студенты указали:

- тестирование и самостоятельное решение заданий (62%);
- учет индивидуальных особенностей (69%);
- рейтинговая система контроля и оценки учебных достижений (65%).

Таким образом, результаты эксперимента показывают, что специально организованный процесс обучения математике, построенный на модульном технологическом подходе, гарантированно обеспечивает достижение большинством обучаемых достаточно высокого уровня обученности и повышает качество знаний.

В ходе проведенного исследования получены следующие результаты и сделаны выводы:

- введение на младших курсах модульно-рейтинговой системы обучения в целом положительно влияет на успеваемость студентов;
- введение модульно-рейтинговой системы создает основу для формирования принципиально новой системы оценки качества знаний в соответствии с рейтинговой оценкой по модулям;
- система определения рейтинга студента выступает как средство повышения успеваемости студентов;
- изучение материалов дисциплины, разделенных по модулям, позволяет студентам младших курсов легче изучить, усвоить материалы соответствующего модуля и лучше проявить свои знания на контрольных мероприятиях за определенную часть курса, чем за весь курс в целом в конце семестра;
- наглядность рейтинга студента.

#### Литература.

1. Бершадский М. Е., Гузев В. В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. М.: «Педагогический поиск», 2003
2. Гареев В.М., Куликов С.И., Дурко Е.М. Принципы модульного обучения //Вестник высшей школы. 1987.-№8.- С. 30-33.
3. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения – Каунас, 1989. – 286 с..
4. Юцявичене П.А. Основы модульного обучения. — Вильнюс, 1989. — 68с.
5. Юцявичене П.А. Принципы модульного обучения.//Советская педагогика. 1990. - №1. - С.55-60.
6. Юцявичене П.А. Создание модульных программ.//Советская педагогика. 1990. - №2. - С.55-60.

## МЕТОД ПРОЕКТОВ И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРЕПОДАВАНИИ НОВОЙ ИСТОРИИ

Иванишина С.Н.,

учитель истории, высшей категории

МОУ «Бендерского теоретического лицея»

В современном мире проекты стали распространенной формой продуктивной и общественно-значимой деятельности людей в самых различных сферах (гуманитарные, экологические, политические, спортивные, развлекательные и др. проекты).

Под проектом (от лат. «выдвинутый вперед») в словаре « Русского языка» Ожегова – понимается:

1. разработанный план сооружения, какого-нибудь механизма, устройства;
2. предварительный текст какого-нибудь документа;
3. замысел, план.

Такое толкование значения этого слова близко к его общетехническому пониманию. Поэтому в технической среде смысл разработки проекта как раз и состоит в том, что в результате должны появиться либо определенный материальный объект, либо алгоритм его создания, а также необходимая документация и технология. В сущности, этот результат в технике и носит название проекта, неважно будет ли это проект здания, станка и т. д.

Термином проект объединены, таким образом, как работа по созданию проекта, сам продукт этой работы, так и способы тиражирования этого продукта в других условиях. Как все хорошее – это давно забытое старое, так и метод проектов школа знала давно. Проекты под названием «метод проблем» уже 80 лет назад начали активно внедряться и в школьную педагогическую практику. Обычно этот метод связывают с именем американского философа и педагога Дж. Дьюи, который предлагал строить обучение на активной основе, через практическую деятельность ученика, соответствующую его личной заинтересованности именно в этом знании. Подробнее освещение метода проектов полу-



чил в работах американских педагогов Килпатрика и Коллингса, которые пытались организовать не просто активную познавательную деятельность учащихся, а деятельность на основе совместного труда, сотрудничества учащихся в процессе его работы над проектом.

Хочу отметить, что следует отличать *метод проектов и технологию проектной деятельности*.

Метод проектов ориентирован на достижение четко запланированного, оформленного строгими процедурами и выраженного в виде продукта деятельности результата. А технология проектной деятельности не сводится к методу проектов – в первую очередь, она требует от самого участника деятельности стать «продуктом собственной активности», «вырастить» компетенции на каждом этапе проектирования

Я применяю в своей деятельности, как метод проектов, так и технологию проектной деятельности, что составляет в совокупности метод проектирования или проектную деятельность. В своей практике я использую проекты различных типов: исследовательские, творческие, ролево-игровые, информационные и другие. Безусловно, цели проведения проектной деятельности включают в себя и реализацию творческого потенциала учащихся как субъекта самостоятельной учебной деятельности, и актуализацию личностно значимых мотивов учебной деятельности, и интеграцию межпредметных связей, и создание условий для формирования учебной компетенции учащихся.

Приведу примеры проектных работ по новой истории. При изучении темы урока «История Нового времени: знакомая и незнакомая» я предлагаю учащимся провести в виде игрового проекта.

Учитель и ученики должны продемонстрировать понимание сущности признаков аграрной цивилизации и признаков ее разложения:

Например:

Учитель: Я живу среди природы, хотя и преобразую ее – пашу землю, выращиваю скот. Основной доход получаю от матушки земли. Таких людей как я, подавляющее большинство.

1- Ученик: среди нас много горожан. Они живут в рукотворной среде.

Доходы от земли мы получаем не только от земли, но и от торговли, промыслов, от работы на мануфактурах. И т.д.

Человек аграрной цивилизации не понимает многие термины и присит объяснить их, привести примеры, иллюстрирующие то или иное изменение в жизни людей.

В завершение учитель предлагает учащимся обобщить сказанное: Явижу, что ваша жизнь стала (какой?). Учащиеся отмечают большую материальную обеспеченность, разнообразие, сложность, противоречивость жизни людей в новое время.

Работа над данным проектом учит ребят систематизировать уже имеющиеся знания и сделать обобщающие выводы.

Изучая тему «Наполеоновская эпоха: на пути к новому облику Европы» учитель предлагает учащимся интересную историческую параллель- Наполеон Бонапарт и Генрих IX. Между их эпохами – два столетия. Оба получили истерзанную раздорами страну. Оба правителя вывели страну из смуты, отрекшись при этом от прежних взглядов и сторонников во имя укрепления государственной власти, следуя государственным интересам. Оба прекратили вмешательство иностранных держав во внутренние дела Франции, урегулировали отношения с католической церковью, создали основы французского гражданского законодательства (Нанский эдикт и Кодексы Наполеона). И Генрих IX, и Наполеон способствовали процветанию страны, но были сражены реакционно - фанатичными силами. К тому же – оба они – южане, лишь частично – французы (наваррец, корсиканец). Во внутренней политике оба использовали тактику лавирования между противоборствующими сторонами. Работа над данным проектом способствует развитию логических и аналитических навыков учащихся, умению синхронизировать исторические события и работать с исторической литературой.

Изучая тему «Первая промышленная революция: «Человек изобретательный» ребята распределяют между собой роли: владелец ткацкой фабрики, ра-

ботник ткацкой мануфактуры, крестьянин – француз, подрабатывающий зимой ткацким промыслом, крупный шотландский землевладелец, банкир, владелец, дилижанса, владелец парусника, перевозящего колониальные товары, шахтер, хозяйка гостиницы и тд. Перед учащимися ставится задача – показать, как их герои приспосабливаются к новым условиям жизни, ищут свое место в ней. Ребята изучают события как бы изнутри и являются их соучастниками. Я хочу подчеркнуть, что соотношение конкретно-исторических и обобщенных знаний в проектах моих учеников устанавливается с учетом психологических особенностей их развития. Поэтому данный продукт творческой деятельности учащихся всегда отражает индивидуальные особенности учащихся, их интересы и увлечения.

Интересно проходит работа над ролевым проектом при изучении темы «Индустриальное общество в эпоху свободной конкуренции: «Человек экономический» ребятам предлагается рассказать о своей жизни в условиях промышленного переворота, нарастания конкуренции со стороны других производителей или продавцов товаров. Учащиеся могут нарисовать или описать символ свободной конкуренции.

Исследовательский проект «Рождение индустриального Запада» предполагает решение различных задач. Учитель предлагает учащимся представить себя путешественниками по индустриальным районам Англии, по которым едут китайский чиновник, швейцарский банкир, османский дипломат, американский ковбой, русский дворянин с крепостным слугой, норвежский моряк. Ребята должны понять, каких знаний им не хватает, чтобы ответить на вопрос: «Что поражает воображение этих людей, Впервые в жизни увидевших крупный индустриальный центр типа Ливерпуля или Шеффилда?.А что оставит их равнодушными?». Проект развивает навыки рефлексии, способствует четкому осознанию учащимися границ своего знания и области своего незнания.

Умению вести диспуты, научно формулировать свои мысли обучают проекты «Несколько вопросов начинающему экономисту в духе времени», «Наставления в духе времени молодому политическому деятелю». Изучая идеоло-

гические течения нового времени, учащиеся оформляют свои проекты в виде письма друг другу – от имени либерала и от имени социалиста, обозначив при этом свое отношение к идеям либерализма и социализма.

Изучая тему «Человек идеологический» ребята получают задание подготовить проект «Викторианская эпоха» с точки зрения националиста и социалиста. При этом в виртуальную энциклопедию школьника они напишут статью «Викторианская эпоха» с изложением ее основных черт. А один из участников проекта выступит с речью перед избирателями от имени кандидата на пост мэра города Манчестера 1820-е годы.

Изучая тему «Век Истории и Культуры. Человек между традицией и новацией» ребята работают над проектом «Герой того времени и его счастье», подбирают материал о курьезных случаях из жизни выдающихся деятелей культуры первой половины и середины XIX века, отражающих особенности юмора той эпохи. Данный вид проектной деятельности способствует формированию коммуникативных и исследовательских компетенций, умению представлять результаты своей работы.

В процессе работы над проектом «Новое время: далекое и близкое» учащиеся берут на себя роль человека середины XIX века, рассказывают о своей жизни на основании имеющегося материала о создании массового общества, демократизации общественной и политической жизни, кризисе новременных ценностей, становлении массовой культуры. При этом они обязательно обратят внимание на проблемы нового пространства и нового представления о времени: мировое пространство, «опутанное» средствами средства и транспорта, быстро и легко достигаемое в различных его точках; ориентация на будущее время, изменения жизни на глазах 1-2 поколений, переход в течении всего нового времени, образно говоря, от часов с одной стрелкой на городской ратуше к часам с двумя стрелками, а затем –к настольным часам с двумя стрелками, а затем к настольным часам, далее- к карманным часам, и , наконец, к наручным часам с секундной стрелкой.

Теперь люди Запада представляют себе время не в виде кольца- цикла, а в виде мчащейся стрелы.

Ребята порассуждают о том, что из опыта жизни людей позапрошлого века человечеству взять с собой в третье тысячелетие, а что оставить в нем.

Что же дает учащимся и учителю метод проектов?

На основе данных анкет и моей практической педагогической деятельности можно сделать следующие выводы:

1. В основе данного подхода – не информационный подход, ориентированный на развитие у учащихся памяти, а деятельностный, нацеленный на формирование комплекса мыслительных способностей (понимание рефлексии, конструирующего воображения, способности к целеполаганию и т. д.), необходимых для исследовательской деятельности.

Если представить *процесс обучения в виде модели*:

ПР

НЗ-----0-----0-----0-----0-----КРО

где НЗ - начальные знания,

КРО - конечный результат обучения,

ПР - промежуточные результаты (или задачи) и пути их достижения,

то в ходе объяснительно-иллюстративного метода модель обучения будет выглядеть следующим образом:

НЗ!    !    !    !    КРО

Ученик знает, из чего надо исходить, через какие промежуточные результаты пройти в изучении темы, как их достичь, то есть функции в обучении сводятся к тому, чтобы запомнить все это и в нужный момент воспроизвести.

*Проектная методика* будет выглядеть следующим образом:

НЗ            ?            КРО

Если неизвестны промежуточные результаты и пути их достижения, ученик сталкивается с противоречиями между имеющимися знаниями и необходимыми, т.е. попадает в проблемную ситуацию. При наличии расхождений с це-

лью ученик возвращается к начальным условиям, вносит в них изменения и вновь проходит весь путь.

2. Таким образом, образовательный потенциал проектной деятельности заключается в возможности:

- создания у учащегося цельного знания;
- соединения усилий разных учителей для синтеза этого знания;
- повышения мотивации учащихся в получении дополнительных знаний;
- изучение важнейших методов научного познания (выдвинуть и обосновать замысел, самостоятельно поставить и сформулировать задачу проекта, найти метод анализа ситуации); рефлексии и интерпретации результатов.

3 Работа над проектом способствует воспитанию у школьников значимых общечеловеческих ценностей (социальное партнерство, толерантность, диалог), чувства ответственности, самодисциплины, самоорганизация, желание делать свою работу качественно.

4. Участие в проектировании развивает исследовательские и творческие способности личности, способность к самоопределению и целеполаганию, умения самостоятельно конструировать свои знания; коммуникативные умения и навыки (в т.ч. участие в групповой работе); способность ориентироваться в информационном пространстве (возможность отбирать информацию из различных источников), работать с различными видами текстов, планировать свою работу и время, представлять результаты своей работы.

5. Сущность и ценность образовательных проектов ельность не самоцель, а способ решения самых разнообразных психолого-педагогических задач и в первую очередь тех, которые обозначены в новых образовательных стандартах через формирование ключевых компетенций.

Мы считаем в модели выпускника не человека обученного, а человека образованного, успешного, а, значит, и конкурентоспособного. Сегодня на интернет сайтах можно встретить анализ требований к кандидатам на занятие вакансий. Например: опыт работы с большим объемом информации (координатор

проекта), опыт организации и проведения презентаций (менеджер по работе с общественностью), умение самостоятельно оценивать ситуацию и принимать решения (региональный торговый представитель), умение работать в коллективе (секретарь), умение структурировать информацию (ведущий специалист в банке), умение индивидуально планировать работу (референт-администратор), умение работать в команде (веб-мастер).

Говоря о проектной деятельности, мне вспоминается одна старая притча о лесорубе, который очень долго пилил дерево тупой пилой «поточи пилу, и тогда работа пойдет быстрее» - предложил ему прохожий. На что лесоруб ответил: «Не мешай мне работать». А проектная деятельность и есть эта острая пила, которая помогла бы избавиться от рутинной работы, лишь бы лесоруб захотел ее поменять.

Мои ребята предложили *расшифровать слово проект* следующим образом:

ПРОГРЕССИВНЫЙ  
РЕФЛЕКСИРУЮЩИЙ  
ОБРАЗОВАННЫЙ  
ЭНЕРГИЧНЫЙ  
КРЕАТИВНЫЙ  
ТОЛЕРАНТНЫЙ

Мне кажется, что эти шесть слов включают в себя содержание широкого круга компетентностей учащихся: познавательной, социально – адаптивной или гражданской, информационно–технологической, коммуникативной. Формирование этих компетенций связано с проблемным и деятельностным подходом в обучении, личностно–ориентированным обучением и, конечно же, педагогикой сотрудничества.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Игнатъева Е.П.

Учитель биологии МОУ «БСОШ № 18»

Важную отличительную черту современной цивилизации составляет возрастающая скорость информационных изменений. Создание персональных компьютеров, разработка современных систем коммуникации привело к использованию новых информационных технологий и в системе образования. Обучающиеся много времени проводят в Интернете, так как учебные предметы требуют для своего освоения больше информации, чем ее имеется в учебнике. Наблюдается некоторое падение интереса обучающихся к изучению предметов естественно научного цикла, если преподавателем используются на уроке довольно старые наглядные материалы, однообразная работа с учебником, таблицами, схемами. Одним из способов повышения интереса к биологии, углубления знаний обучающихся по этому предмету является использование современных информационных технологий, в частности компьютерных, на различных стадиях учебного процесса.

Основная задача внедрения информационно-коммуникативных технологий в процесс обучения биологии – это овладение обучающимися компьютером в качестве средства познания процессов и явлений, происходящих в природе и используемых в практической деятельности. Трудное восприятие обучающимися теоретических основ биологии связано с изучением процессов, которые скрыты от непосредственного наблюдения. Использование ИКТ позволяет эти процессы увидеть визуально. Современный урок невозможен без использования информационных и телекоммуникационных технологий, особенно это касается предметов естественно - научного цикла, т.к. именно они формируют единую картину мира.

Компьютерные технологии используются на всех этапах современного урока: при объяснении нового материала, при контроле знаний умений и навыков, при выполнении лабораторных и практических работ, творческих и исследовательских работ. Использование на уроке мультимедийных технологий способствует не только лучшему усвоению и систематизации базовых знаний по предмету, но и активизирует интерес к предмету, а также формирует мотивацию к учению в целом.

Использование ИКТ на уроках биологии позволяет:

сделать урок более интересным, наглядным;

индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения за счет возможности изучения с индивидуальной скоростью усвоения материала;

вовлечь обучающихся в активную познавательную и исследовательскую деятельность;

способствует стремлению обучающихся реализовывать себя, проявлять свои возможности;

визуализировать микромир, в том числе скрытый в реальном мире;

изучать явления и процессы в макро- и микромире, внутри сложных биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и компьютерного моделирования;

представлять в удобном для изучения масштабе времени различные биологические процессы, реально протекающие с очень большой или очень малой скоростью;

осуществлять контроль, самоконтроль;

проводить лабораторные и практические работы.

Компьютерные технологии являются мощным средством повышения эффективности организации учебно-воспитательного процесса. В отличие от обычных технических средств обучения информационные технологии позволяют не только насытить обучающегося большим количеством знаний, но и развить интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками

информации. Отличаясь высокой степенью интерактивности, информационные образовательные технологии способствуют созданию эффективной учебно-познавательной среды, т.е. среды, используемой для решения различных дидактических задач. Главной особенностью данной среды является то, что она пригодна для коллективной и индивидуальной форм обучения и самообучения. Использование ИКТ на уроках способствует значительному усилению мотивации обучающихся к обучению, интереса к предмету, повышению качества знаний, развитию коммуникативных способностей, повышению информационной компетентности учащихся и прочности усвоения знаний и навыков. Благодаря анимации, звуковым эффектам, учебный материал становится запоминающимся, легкоусвояемым, экономит время. Поэтому уроки стали проходить с использованием ИКТ: презентации, электронные тесты, виртуальные эксперименты, ресурсы Интернета. Выделяют восемь типов компьютерных средств, используемых в обучении на основании их функционального назначения (по А.В. Дворецкой).

Презентации – это электронные диафильмы, которые могут включать в себя анимацию, аудио- и видеофрагменты, элементы интерактивности. Для создания презентаций используются такие программные средства, как PowerPoint или Open Impress. Эти компьютерные средства интересны тем, что их может создать любой преподаватель, имеющий доступ к персональному компьютеру, причем с минимальными затратами времени на освоение средств создания презентации. Кроме того, презентации активно используются и для представления ученических проектов. Исследовательская работа для подростков - это реализация своего «Я», она является пробой его будущих профессиональных, социальных и культурных возможностей. Критериями качества исследовательской работы служат: постановка цели, выбор методики, проведение опытов и наличие контроля опыта, анализ результатов и обоснование выводов.

Электронные энциклопедии являются аналогами обычных справочно-информационных изданий – энциклопедий, словарей, справочников и т.д. Для создания таких энциклопедий используются гипертекстовые системы и языки

гипертекстовой разметки, например, HTML. В отличие от своих бумажных аналогов они обладают дополнительными свойствами и возможностями:

они обычно поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям;

удобная система навигации на основе гиперссылок;

возможность включать в себя аудио- и видеофрагменты.

Дидактические материалы – сборники задач, диктантов, упражнений, а также примеров рефератов и сочинений, представленных в электронном виде, обычно в виде простого набора текстовых файлов в форматах doc, txt и объединенных в логическую структуру средствами гипертекста.

Программы-тренажеры выполняют функции дидактических материалов и могут отслеживать ход решения и сообщать об ошибках.

Системы виртуального эксперимента – это программные комплексы, позволяющие обучаемому проводить эксперименты в виртуальной лаборатории.

Главное их преимущество – они позволяют ученику проводить такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам и т.п. Программные системы контроля знаний, к которым относятся опросники и тесты. Главное их достоинство – быстрая, удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов.

Электронные учебники и учебные курсы объединяют в единый комплекс все или несколько вышеописанных типов. Например, обучаемому сначала предлагается просмотреть обучающий курс (презентация), затем поставить виртуальный эксперимент на основе знаний, полученных при просмотре обучающего курса (система виртуального эксперимента). Часто на этом этапе учащемуся доступен также электронный справочник/энциклопедия по изучаемому курсу, и в завершение он должен ответить на набор вопросов и/или решить несколько задач (программные системы контроля знаний).

Обучающие игры и развивающие программы – это интерактивные программы с игровым сценарием. Выполняя разнообразные задания в процессе игры, уча-

щиеся развивают тонкие двигательные навыки, пространственное воображение, память и, возможно, получают дополнительные навыки, например, обучаются работать на клавиатуре. Таким образом, применение информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения повышает активность работы обучающегося, переводит его из состояния пассивного потребителя информации в состояние автора своего образования. Применение ИКТ на занятиях по биологии весьма результативно, учащиеся оживляются, активно включаются в учебный процесс. Повышается эффективность обучения, улучшаются учет и оценка знаний обучающихся. У ребят проявляется интерес к предмету. Работа с мультимедийными программами показала, что косвенным путем развивается конструктивное, алгоритмическое мышление учащихся. Также формируются умения и навыки исследовательской деятельности, ориентировка в информации и ее последующей обработки.

Применение информационных технологий:

интенсифицирует передачу информации, значительно расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ситуации, усиливает эмоциональный фон обучения, формирует учебную мотивацию у учеников, дифференцирует и индивидуализирует учебный процесс;

позволяет преподавателю значительно расширить объем изучаемой информации и разнообразить формы, способы ее восприятия учащимися;

материал, предлагаемый учащимся в такой форме, запоминается намного лучше, чем на традиционных уроках, и в конечном итоге приводит к более высокому уровню усвоения предмета;

способствует развитию креативности детей через создание образовательных информационных продуктов;

способствует психологическому росту личности, развитию навыков самообразования и самовоспитания. Мы вступили в XXI век, век совершенных достижений человеческой мысли, время развитых технологий. Компьютерные технологии - это будущее образовательного процесса нового тысячелетия. Это тот новый источник, который даст возможность следующим поколениям не только

получить качественное образование, но и уютно чувствовать себя в информационном обществе. Ведь современная эпоха интеллектуальных технологий, разнообразных инноваций, глобализации выдвигает новые ценности, новые требования к уровню знаний, диктует свои условия жизни социума в планетарном масштабе.

Китайская мудрость гласит: "Не бойся, что не знаешь, бойся, что не научишься". Человеку никогда не поздно учиться, постигать новое. Стремление к самообразованию является отличительной чертой современного педагога. Использование компьютерных технологий на уроках биологии - это существенное обновление содержания биологического образования, и поэтому преподаватель должен быть компетентным в отрасли компьютерных технологий: знать дидактические возможности компьютера; владеть методами использования компьютера в организации обучения; уметь использовать компьютер для организации контроля и самоконтроля освоения школьниками пройденного материала; уметь оптимально сочетать компьютерные и традиционные технологии обучения; использовать новые информационные технологии для организации творческой деятельности учащихся и др.

Для меня компьютер – это источник не только информации, средство моей успешной работы. Это будто живой организм, который порождает энергию для творческих планов, преодоления трудностей, которые обязательно возникают, когда ты занимаешься творчеством. И в то же время информационно - пространственный аккумулятор питательных сил, которые создадут успешного ученика, успешного человека.

## МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Каушан Т.К.,

уч. англ. яз.

МОУ «Бендерский теоретический лицей»

Я думаю, вы со мной согласитесь, чтобы повысить мотивацию учащихся и добиться высоких результатов в обучении, преподавателю необходимо преобразовать учебный процесс из скучного, однообразного в радостный, охотно выполняемый. Одним из путей достижения этого является разнообразие педагогических технологий, применяемых в учебном процессе. Одной из эффективных технологий, способствующих познавательной мотивации, является проблемное обучение. Оно учит детей добывать знания самостоятельно, оживляет и активизирует образовательный процесс, исключает бездумное заучивание и пересказ "книжных" знаний, развивает активное мышление, творческую самостоятельность учащихся.

Естественно, невозможно в чистом виде взять чью-либо (даже самую лучшую) технологию и «слепо» применить ее к своей работе. Целесообразно вести речь о наиболее эффективных элементах технологии проблемного обучения, т.е. достичь наилучших результатов обучения на уроках английского можно сочетая различные формы и методы обучения.

В этой статье речь пойдет об использовании различных проблемных ситуаций и их элементов на уроках английского языка при обучении работе с текстом. Благодаря использованию проблемных ситуаций на уроках можно достигнуть следующих результатов:

- включить учащихся во все четыре вида деятельности – чтение, говорение, аудирование и письмо;
- снять страх ошибки при выдвижении гипотез;
- научить работать быстро и эффективно;

Приведём примеры использования элементов проблемных ситуаций на уроках английского языка. Исследования в области подростковых интересов показали, что большинство современных детей не любят читать. Естественно, что перед учителями встаёт вопрос, как разбудить интерес, какими методами приобщить учащихся к чтению на иностранном языке. М.Г. Габдуллина считает, что в данной ситуации может помочь проблемный подход, так как он способствует развитию способности к прогнозированию, творческого воображения и повышает мотивацию. При проблемно – поисковой организации урока создаются такие условия, которые побуждают ученика самостоятельно искать необходимую информацию, анализировать, сопоставлять и обобщать ее на иностранном языке.

Например, до начала работы с текстом учащимся может быть предложено, угадать *Make predictions* кто главные герои, каковы их характеристики, где будет происходить действие, какое время года и т.д. Учитель может немного облегчить работу учащихся и написать на доске слова – подсказки, и тогда ученики попробуют передать идею текста с помощью этих слов.

Также можно использовать приём *Student-generated questions*, в этом случае учитель сообщает основную идею текста, а учащиеся задают вопросы о возможном содержании.

После прочтения текста результативен будет такой вид задания, как *Fill in the gaps*. Ученики получают тот же текст, но с пропущенными словами, которые они должны вставить по памяти. Этот вид работы можно разнообразить и вместо пропущенных слов вставить слова на русском, молдавском или украинском языках.

Другой послетекстовый вид работы включает написание статьи в газету о событиях, прочитанных в тексте или написание личного письма другу от лица одного из главных героев.

Ученикам нравится такой вид работы как нахождение ошибок и лексических противоречий в тексте *What's wrong?* Приведу пример:

Jack Forest is a baker who always provides his customers with fresh meat. So what's wrong? – Jack can't sell meat because he is a baker.

My favourite reptile is the cheetah. – What's wrong? – The cheetah isn't a reptile.

После работы с текстом можно ребятам предложить игру *Gender – bender*. Учащиеся должны пересказать текст изменив при этом пол главных героев и показать как бы они вели себя в этой или той ситуации.

Более сложный вид работы с текстом, стимулирующий творческое мышление учащихся, это задание *What if?* Ребята должны пофантазировать, как развивались бы события в тексте, если бы главные герои были другого возраста, жили в другой стране, в другой эпохе. Подобный вид задания *Second chance*. Учитель ставит задачу подумать, как бы изменились события в тексте, если бы главные герои повели себя по-другому. Например, What if Winnie the Pooh was not a bear? What if Marry wasn't married?

Но надо помнить, что эти задания требуют владения определенными грамматическими навыками, в данном случае учащиеся должны быть знакомы с темой Conditional sentences.

Мне очень нравится такой вид работы как *Open Heart*. Рисуем на доске большое сердце. Это будет сердце главного героя. Затем начинаем заполнять его, учащиеся пишут всё, что, по их мнению, наполняло сердце героя. (happiness, love, envy, sadness or hope)

Эффективны и такие уже известные виды работы как *сунквейн, cluster, fish-bone, brainstorming and brainwriting*. Хочу остановиться на одном, который оказался новым для меня – *PREOP*. Что же это такое?

P – point of view (т.е. выражаем свою точку зрения по прочитанному)

R – reason (объясняем почему мы так считаем)

E – example (приводим примеры из текста или жизни)

O – opposite view (приводим мнение противоположной стороны)

P – point (делаем вывод)

Очень напоминает по структуре синквейн, но, по сути, гораздо глубже и требует у учащихся более глубокой мыслительной деятельности, более обширного



словарного запаса и владение грамматическими структурами языка. Поэтому целесообразно будет использовать этот приём в старших классах. Учитывая тот факт, что детям тяжело воспринимать иноязычную речь на слух, без зрительной опоры. Их внимание отключается, и результатом является полное отсутствие интереса и мотивации к таким занятиям. Поэтому такого типа задания могут использоваться и при обучении аудированию. Они активизируют мыслительную и речевую деятельность, приучает учащихся к внимательному и вдумчивому отношению к текстам.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ОПОРНЫХ КОНСПЕКТОВ В ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ**

В.В.Каушняя.,  
преподаватель кафедры «Гуманитарные и социально  
экономические дисциплины»  
БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Использование логических опорных конспектов (ЛОК) является традиционным для школьной географии. Возможность их использования была рассмотрена еще Н. Н. Баранским: «...схемы учат выделять главное, отыскивать и устанавливать логические связи, помогают осваивать урок».

Однако в практической работе учителями ЛОК применялись редко. Можно отметить, что благодаря усилиям новаторов-учителей и методистов таких как: М. С. Винокур, Т. М. Бенькович, А. В. Шатных, М. С. Смирнова и др., ЛОК стали применяться определенными системами не только в виде отдельных уроков и крупных тем, но даже целых курсов. Основная дидактическая идея технологии ЛОК — применение опорных знаний (опоры), которые используются в виде отдельных слов, рисунков, графиков, схем и др.

Логические опорные конспекты позволяют учащимся выделить главное и существенное в изучаемом материале, установить причинно-следственные связи и логически увязать смысловые блоки новой темы. У учителя появляется возможность проводить многократную индивидуальную проверку знаний, что способствует успешному усвоению учебного материала. При изучении объемных тем грамотно распределять время, задействовать ученический ресурс, где ученик не просто пассивный слушатель, а соучастник учебного процесса. Воспроизведение учащимися ЛОК в тетрадях или в заранее подготовленных бланках обуславливает активное зрительное восприятие, развивает различные виды

памяти, мыслительной деятельности, от простого запоминания до оценочного суждения.

При подготовке уроков с использованием ЛОК следует учитывать определенный алгоритм действий:

- определять цели урока в качестве планируемых результатов, которые будут получены и проверены в конце урока;
- разделить изучаемый материал на смысловые блоки;
- разработать системы обозначений (схем, рисунков, графиков, опорных сигналов и т.п.);
- изобразить содержание смысла всех блоков в виде опор (опорных знаний — сигналов) — в форме логического опорного конспекта (Максаковский, 1998г.).

• На первом этапе при создании ЛОК целесообразно смысловые блоки определять учителем совместно с учениками во время изложения нового материала. На последующих уроках смысловые блоки и смысловые единицы устанавливаются учащимися самостоятельно после прочтения учебного материала. При подготовке домашних заданий учащиеся должны повторить основные смысловые единицы и блоки с помощью ЛОК. На основе работы с картой учащиеся заполняют пропуски примеров и вносят дополнения и изменения в свои ЛОК. Проверка знаний осуществляется также путем применения ЛОК. Эта работа может проводиться как попарно, так и в малых группах когда учащиеся спрашивают и оценивают друг друга (Бенькович, 1987 г.).

• Некоторыми методистами рекомендуется применять ЛОК совместно с чтением лекций. Например, А. В. Шатных (1996) рекомендует применять ЛОК в лекционно-семинарской системе обучения экономической и социальной географии в X классе. В этом случае учитель читает лекцию и, демонстрирует учебный материал в виде ЛОК, используя мультимедийный проектор. Такие методические приемы были успешно апробированы мною на уроках географии. Живой отклик учеников, их активизация на уроке является наградой учителю за труды и компенсирует все сложности, с которыми он сталкивается при подго-

товке ЛОК. Например, при рассмотрении темы «Общая характеристика Латинской Америки» удобно использовать заранее разработанный бланк. Ниже представлен краткий пример ЛОК по данной теме.

№3

Тема:

«.....»

План:

**1. Общие сведения о территории и политической карте Латинской Америки.** Происхождение топонима - Латинская Америка, территория, границы ЭГП, большие внутренние различия, государственный строй.

- Название Латинская Америка произошло  
от.....

**-Регион занимает** .... млн км<sup>2</sup> **с населением** ..... млн человек, **в пределах региона расположено** .... стран и территорий, все .... суверенных государства относятся к числу развивающихся.

**- В составе Латинской Америки выделяют несколько субрегионов:**

**\*Средняя Америка**  
(.....)

**\*Андские страны**(.....)

**\*Страны бассейна Ла-Платы**  
(.....)

**\*Страны Амазонской низменности** (....., Гвианского плоскогорья: ....., ....., .....(ФР.)).

**-Протяженность территории** с С на Ю -..... тыс. км, а с З на В-..... тыс км.

## Границы между материковыми странами большей частью проходят

по

### -Оценка ЭГП:

\*определяется тем, что она находится в сравнительной близости от....., но на большом удалении от других крупных регионов.

\* Это неблагоприятное обстоятельство преодолевается благодаря «притяжению» многих важных морских трасс ..... ( действует с 1914г. Его длина 81,6 км, с .....г.перешел к .....).

\*Все страны региона кроме ..... и.....имеют обширный выход к морю.

В заключение хотелось бы привести несколько веских аргументов в пользу практического применения ЛОК. Составление опорных конспектов позволяет учащимся качественнее подготовиться к проверочной работе, к зачету. Построение графического конспекта позволяет не только организовать коллективную деятельность на уроке всех обучающихся, но и оценить работу каждого ученика. Работать интересно, увлекательно. Создание ЛОК и графических рисунков, обучение по ним – это творческая работа. Обучающие достаточно легко и целно запоминают материал объемной темы, которая может включать в себя несколько параграфов учебника. Опыт моей работы с использованием ЛОК на уроке как одной из форм применения интерактивных методов, способствует развитию памяти, логического мышления, способности к анализу, монологической речи, раскрывают творческий потенциал, индивидуальные способности у студентов.

## ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОБЛЕМНОМ ОБУЧЕНИИ ПОДСТРУКТУР МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Киреева Е. А.,

Учитель математики МОУ «Бендерский теоретический лицей»

Горохова Е. С.,

Учитель математики МОУ «Бендерский теоретический лицей»

В психолого-педагогической литературе часто обговаривается проблема индивидуальных психологических особенностей учеников. Необходимость в этом ощущают и учителя-практики. Поэтому возникает вопрос о том, какие особенности должен учитывать учитель. Их много: качественные особенности восприятия, предметность, структурность мышления, особенности памяти и целый ряд других особенностей. Перечисление этих показателей может быть легко продолжено и дополнено каждым педагогом. Какие же из них важно учитывать в первую очередь на уроках математики? Ученые считают, что внимание учителей, прежде всего, должно быть направлено на индивидуальные особенности математического мышления. Согласно исследованиям Каплунович И. Я. и Маркушевич А. М., структура математического мышления представляет собой пересечение 5 основных подструктур.

**Топологическая подструктура.** Обеспечивает замкнутость, компактность, непрерывность трансформации.

**Порядковые подструктуры.** Дают возможность постоянного сравнения человеком математических объектов и их элементов по таким характеристикам, как больше – меньше, ближе – дальше, часть – целое. А также характер положения объектов в пространстве, их формы, конструкции.

**Метрические подструктуры.** Позволяют выделять в предметах и их компонентах количественные величины и их отношения: пропорции, численные значения размеров, углов, расстояний.

**Алгебраическая подструктура.** С ее помощью могут осуществляться не только прямые и обратные операции анализа и синтеза, объединение несколь-

ких блоков предмета в один, использование математических преобразований в произвольной последовательности.

**Проективные подструктуры** обеспечивает изучение математического объекта или его изображения с самостоятельно выбранного положения и установления соответствия между ними.

Указанные пять подструктур в математическом мышлении человека существуют не автономно, не изолировано, не равнозначно, а пересекаются и находятся в определенной зависимости, иерархии по степени значимости. В зависимости от индивидуальных особенностей та или иная подструктура в мышлении ученика занимает место ведущей или доминирующей.

В соответствии с ведущей подструктурой человек по-разному воспринимает, оперирует и перерабатывает математическую информацию.

Например, при восприятии математического объекта один ученик, прежде всего, выделяет метрическое соотношение, то есть его интересует вопрос «сколько», другой, прежде всего, воспринимает топологические инварианты и операции с ними, при этом он акцентирует свое внимание лишь на качественных отношениях, а не на количественных.

Планирование процесса изучения математики должно производиться с учетом вышеперечисленных особенностей мышления. В зависимости от ведущей подструктуры математического мышления мы можем ожидать от ученика выбор различных вариантов решения задач. Например:

**Задача:** В комнате стоят 15 столов и табуреток, у которых вместе 50 ножек. Сколько столов и сколько табуреток находится в комнате, если у столов по 4 ножки, а у табуреток – по 3.

**Топологический способ размышления.** Подсказки учителя: представьте, что Вы выносите из комнаты одновременно 1 табурет и 1 стол. Далее каждый раз отвечайте на следующие вопросы:

I	II	III	IV	V
Вопросы подсказки:				
1. Сколько всего ножек у одной табуретки и одного стола				
$3 + 4 = 7$	$3 + 4 = 7$	$3 + 4 = 7$	$3 + 4 = 7$	$3 + 4 = 7$
2. Сколько всего ножек у тех предметов, которые еще не вынесены?				
$50 - 7 = 43$	$43 - 7 = 36$	$36 - 7 = 29$	$29 - 7 = 22$	$22 - 7 = 15$
3. Сколько осталось предметов мебели: табуреток и столов?				
$15 - 2 = 13$	$13 - 2 = 11$	$11 - 2 = 9$	$9 - 2 = 7$	$7 - 2 = 5$
4. Могут ли остаться только табуретки или только столики?				
Нет, т.к. 43 не делится ни на 3, ни на 4	$36 : 3 = 12$ $36 : 4 = 9$ Нет, т.к. осталось 11 предметов	Нет, т.к. 29 не делится ни на 3, ни на 4	Нет, т.к. 22 не делится ни на 3, ни на 4	$15 : 3 = 5$ Да, осталось 5 табуретов
5. Если ответ отрицательный, повторить все рассуждения с 1 вопроса				
6. Сколько всего столов? (В последний раз вынесли пятую табуретку, и осталось 5, значит всего – 10 табуреток. $15 - 10 = 5$ столов было).				

**Порядковый способ размышления.** Подсказки учителя: представьте, что в комнате стоят только столы, сколько тогда должно быть ножек? ( $4 * 15 = 60$ ) На сколько ножек получилось больше, чем в условии задачи? ( $60 - 50 = 10$ ) Как объяснить, что получилось на 10 ножек больше? (Так как не учитывали табуретки, у которых на 1 ножку меньше, чем у столов). Получается, что табуреток 10, а столов тогда – 5.

**Проективный способ размышления.** Ученикам предлагается построить наглядную модель задачи.

**Метрический способ размышления.** Представим, что задача уже решена, какие числа удовлетворяют условию? Ученики решают задачу методом подбора и интуитивно приходят к ответу.

Колесникова Т.Ф.,  
преподаватель кафедры «ОМиЕНД»,  
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко»

**Алгебраический способ мышления.** Предполагает комбинацию различных способов решения:

- 1)  $3 + 4 = 7$  (ножек) – у стола и табуретки
- 2)  $7 * 5 = 35$  (ножек) – у 5 столов и 5 табуреток
- 3)  $50 - 35 = 15$  (ножек) – остались неучтенными
- 4)  $15 : 3 = 5$  (табуреток) – осталось
- 5)  $5 + 5 = 10$  (табуреток) – всего было

Таким образом, если учитель не учитывает особенности математического мышления школьников, то ему приходится навязывать им способ решения. При несовпадении индивидуальных особенностей учащихся и навязываемых им способов решения математических задач, возникают существенные трудности в усвоении учебного материала.

Список литературы:

1. Каплунович И. Я. Развитие пространственного мышления школьников в процессе обучения математике. Новгород, 1996.
2. Крячко В.Б. Общая педагогика и теория решения изобретательских задач // Учителям о ТРИЗ. 1999. №3 .
3. Маркушевич А. М. К вопросу о реформе школьного курса математики // Математика в школе. 1998. №6 .
4. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Педагогика. 1977.

Падение заинтересованности студентов и учащихся при изучении предметов естественно-научных дисциплин, в том числе и физики, общеизвестно. Если обучаемые не вовлечены в активную деятельность, то любой материал вызовет в них созерцательный интерес к предмету и не будет являться познавательным. Поэтому при формировании познавательных интересов особое место принадлежит эффективному методу – проблемное обучение.

Проблемное обучение углубляет и расширяет знания студентов, повышает в них интерес к предмету, появляется стремление глубже понять суть изучаемого явления, побуждает к чтению дополнительной литературы.

Такие занятия помогают преподавателю лучше узнать индивидуальные способности учащихся, выявить среди них одаренных и с нестандартным мышлением, проявляющих интерес к данному предмету и направлять развитие этого интереса.

При использовании этого метода надо помнить о требованиях: Занятия углубляют и расширяют знания студентов, но они не должны отвлекать внимание от основного материала.

Материал должен быть доступен им, соответствовать возрасту и развитию. Содержание и форма организации занятия должны быть интересны студентам. Необходимо сочетание добровольной работы с обязательным ее выполнением. Обязательно оценивать, желательна и коротко проанализировать выступления участников занятия.

Предложенная вам тема, может быть использована на занятиях при изучении материала или при обобщении, в качестве домашнего задания.

Для раздела «Механика» по физике я предлагаю следующую тему:

## Падение.

Все люди, когда то учились ходить и при этом падали, бегали и прыгали и вновь падали, роняли различные предметы. Умудренные житейским опытом кажется, мы знаем все. Но ...

Почему камень падает?

Что такое верх и низ?

Легкие и тяжелые тела? Их падение (камень и дым).

В XVI веке астроном Иоганн Кеплер сказал: « Не камень стремится к Земле, а скорее Земля его влечет к себе». Объяснить.

Почему Земля через пустоту тянет к себе камни и все тела?

Как падают тела?

Рассмотрим движение камня и пушинки, без учета сопротивления воздуха.

Опыты Галилея на башне в г. Пиза привести для примера.

Привести пример опыта Галилея замедления движения шарика, закрепленного через подвижный блок с грузом, в наклонном желобе.

Вывод условия равновесия системы.

Как Галилей без секундомера (еще не изобрели) отмерял время?

Как движется тело под действием силы тяжести?

Как зависит данная характеристика движения от угла наклона желоба?

Формула пути Галилея для равноускоренного движения?

Чему равно ускорение свободного падения на Земле?

С каким рюкзаком легче падать, тяжелым или легким?

Дать определение весу тела.

Привести примеры невесомости.

Почему падает брошенное спортсменом копьё?

Что необходимо для его бесконечного полета?

О законе инерции догадывались Леонардо да Винчи, Галилей, французский философ Рене Декарт, но английский ученый Исаак Ньютон назвал первым законом механики.

В каких движениях участвует копьё?

Нарисовать траекторию его движения и написать соответствующие уравнения его координат.

Почему спутники, выведенные на орбиту Земли, «не падают»?

Какова первая космическая скорость? Вторая? Третья? Прокомментировать физический смысл этих скоростей.

Как будут себя вести боксеры легковес и тяжеловес в «ванне невесомости»?

Какое явление в этом поединке играет «главную» роль?

С помощью чего проще всего определить инерцию тела?

Масса тела – это количество вещества и мера ...?

Назовите единицы массы и веса тела.

Что называется силой в физике?

Теория дальнего действия Ньютона и гравитационное поле.

«Тяжелая» и инертная массы.

Второй закон Ньютона.

Равенство «тяжелой» и инертной масс.

Третий закон Ньютона и поговорки.

Почему барон Мюнхаузен не мог вытянуть себя за волосы?

Вездесущая реактивность.

А.С. Пушкин:

-Движенья нет,- сказал мудрец брадатый.

Другой смолчал и стал пред ним ходить.

Дайте определение механического движения тела.

Перечислите, из чего состоит система отсчета и зачем она необходима.

Какие системы отсчета вам известны?

Приведите примеры неинерциальных систем отсчета. (Демонстрация маятника Фуко.)

Занятие обязательно должно сопровождаться либо демонстрацией опытов, либо видеороликами этих опытов.

## ФОРМУЛИРОВАНИЕ ТЕМЫ И ЦЕЛИ УРОКОВ ЧТЕНИЯ КАК ФАКТОР СТИМУЛИРОВАНИЯ АКТИВНОЙ И ОСОЗНАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Колесниченко В.В.,

учитель начальных классов

первой категории

МОУ «Бендерская гимназия № 2»

Урок литературного чтения в плане подготовки и проведения для учителя является одним из наиболее трудным, а для учеников знакомство с новым произведением часто проходит формально. За последние годы в методике обучения литературному чтению появилось немало идей и новых подходов, которые позволяют заинтересовать учащихся предстоящим чтением, расширяют границы творческой активности, создают атмосферу поиска. Младшие школьники могут быть заинтересованы новым произведением и вовлечены в учебное творчество с первых и до последних минут урока. Такими возможностями организации учебного процесса располагает методика обучения средствами субъективизации описанная Г.А. Бакулиной. Считаю эту методику эффективной в проблемном обучении литературному чтению. Очень важным структурным компонентом урока чтения, проводимого в русле субъективизации, является формулирование темы, цели урока, прогнозирование нового произведения самими учащимися. Тема урока обычно складывается из двух составляющих: фамилии, имени, отчества автора произведения, предназначенного для изучения и названия этого произведения. А для того, чтобы цель превратилась в мотив деятельности, во-первых, необходимо, участие ребят в постановке цели, обсуждении, осознание условий её достижения, во-вторых, чёткая формулировка, в-третьих, установление достигнутого результата поставленной цели.

Предопределение учащимися цели урока происходит с помощью записанных на доске опорных фраз:

1.Расширить знания о ... и ...;

2.Познакомить с ... «...»;

3.Учиться ..., ... читать... «...», отвечать на ... .

Приёмы определения учащимися автора и названия нового произведения можно распределить на несколько групп:

\*Приёмы первой группы предусматривают работу с буквами;

Например, по первым буквам угаданных анаграмм сложить фамилию известного детского писателя.

ораг – гора

фара – арфа

удар - руда

ишказ – шишка

ирга – игра

акнор – норка ( Гаршин)

\*Приёмы второй группы- с символами, шифрами, схемами;

\*Приёмы третьей группы предполагают антиципацию отрезков слов или целых слов;

\*Приёмы четвёртой группы-сравнительный анализ каких-либо единиц ; анализ каких-либо исходных единиц ;

Например, даны слова, входящие в состав названия нового произведения: роса, аисты, капель, вьюга, лягушки. Выделите из данного ряда два слова отличающихся от других по одному или нескольким признакам.

« Аисты и лягушки» т. к., во-первых, слова аисты и лягушки обозначают названия животных, а остальные – названия явлений природы, во-вторых они стоят в форме множественного числа, а слова роса, капель и вьюга - в форме единственного.

\* Приёмы пятой группы предусматривают выполнения разного вида логических операций;

Например, в названии нового произведения три слова: рак, лебедь, щука. Первое по счету слово обозначает название птицы, третье не является названием рыбы, определи последовательность. «Лебедь, Рак и Щука».

\* Приёмы шестой группы составление фамилии, имени, отчества автора или название произведения из ответов на вопросы литературных викторин и при разгадывании шарад;

\* Приёмы седьмой группы требуют привлечения лингвистических знаний; Например, вразброс даны морфемы слов, составляющих названия нового произведения. Ученики образуют из них слова и определяют тему урока.

На развитие механизма прогнозирования, обеспечение осмысленности, осознанности чтения направлены такие виды заданий, как предопределение жанра и тематики произведения по фамилии автора и названию произведения, составление предварительного плана текста в виде вопросов до его прочтения с учетом характера заголовка, характера текста и др. Например, перед чтением басни И. А. Крылова «Мартышка и очки» можно предложить детям составить и записать вопросы, на которые, по их мнению, можно найти ответ в тексте. После ознакомления с произведением ребята отмечают те вопросы, на которые был получен ответ. Общий перечень вопросов направлен на последующий анализ произведения: «Зачем мартышке очки? Что делала мартышка с очками? Почему Крылов выбрал в действующие лица именно это животное? Какой недостаток высмеивает автор в этой басне?»

Использование данных приемов значительно повышает степень участия школьников в организации и проведении урока литературного чтения, активизирует речемыслительную деятельность учащихся, придает первичному ознакомлению с произведением и анализу текста целенаправленный характер, а для учителя это новая ступень в его профессиональном развитии.

Литература.

1. Г.А. Бакулина. «Обучение младшего школьника русскому языку и литературному чтению средствами субъективизации.»
2. Е.С. Гостимская . Внеклассное чтение. Дидактический материал.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ – КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

Константинов Н.А., доцент, к.п.н.,  
Харатян В.Б., специалист-инженер,  
Шевченко С.Л., специалист, физико-  
математический факультет ПГУ;  
Калугина Т.Н. – преподаватель, факультет  
педагогика и психологии ПГУ

Во многих работах по психологии отмечается, что наибольшая активность мышления побуждается у учащихся при возникновении «проблемной ситуации». Как подчеркивает в своих работах С.Л. Рубинштейн «Особенно острую проблемность ситуация приобретает при обнаружении в ней противоречий. Наличие в проблемной ситуации противоречивых данных с необходимостью порождает процесс мышления, направленных на их снятие»

Рассмотрим примеры использования противоречий:

*1. Использование противоречий между жизненным опытом учащихся и полученными знаниями.*

При изучении темы «Условия плавания тел» можно предложить следующий опыт. Берут кусок парафина от прибора Тиндаля и хорошо прикрепляют его к стеклянной пластине и затем кладут на дно пустого аквариума. Обращаются к учащимся с вопросами:

а). Найдите из таблицы плотность парафина и воды.

Ответ:  $\rho_n = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ;  $\rho_l = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ .

б). Будет ли плавать парафин в воде?

Ответ: Да, так как  $\rho_n < \rho_l$



Учитель осторожно наливает воду в аквариум. Кусок парафина остается на дне. Возникает противоречие между теорией и практикой. Затем решается вопрос, почему же парафин не всплывает?

Ответ: Так как кусок парафина хорошо прикреплен к стеклянной пластике, то под ним не проникает вода. Следовательно,  $F_A < mg$

Достаточно парафин с помощью стеклянной трубки сдвинуть с места, как тут же парафин всплывает.

2. *Использование противоречий между новыми и ранее полученными знаниями.* При движении тела по вертикали, отмечают, что тело, брошенное вертикально вверх отличается от свободного падения начальными условиями. Уравнения, описывающие эти движения следующие:

$$h_y = v_{oy}t + \frac{a_y t^2}{2} \quad \text{и} \quad v_y = v_{oy} + a_y t,$$

$$\text{где } a_y = -g_y = -10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

Учитывая, что ОУ направлена вверх, т.е. уравнения описывающие движение тела вертикально вверх будут иметь вид

$$h_y = v_{oy}t - \frac{gt^2}{2}$$

$$v_y = v_{oy} - gt$$

Предлагаем учащимся решить задачу: Тело, брошенное вертикально вверх, на высоте 6 м оказывалось через 4 с. С какой скоростью оно брошено вертикально вверх? С какой скоростью необходимо бросить тело вертикально вверх, чтобы на этой же высоте тело, оказалось, через 2 с?

$$\text{Для первого случая } h_y = v_{oy}t - \frac{gt^2}{2};$$

$$v_{oy_1} = \frac{h_y + \frac{gt^2}{2}}{t} = \frac{2h_y + gt^2}{2t};$$

$$v_{oy_1} = 21,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Теперь найдем с какой скоростью необходимо бросить тело вертикально вверх, чтобы на этой высоте тело оказалось через 2 с.

$$v_{oy_2} = \frac{2h_y + gt^2}{2t}; \quad v_{oy_2} = 13 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Интересен результат: если тело бросить со скоростью  $21,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ , то на высоте 6 м оно будет через 6 с, а если бросить с меньшей скоростью  $13 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ , то на этой же высоте будет через 2 с. Очевидно противоречие. Учащиеся выдвигают различные гипотезы. Учитель должен анализировать совместно с учащимися каждую, опровергая, доказывая ту или иную.

В первом случае, когда тело бросили со скоростью 21,5 м, оно поднимется на максимальную высоту  $H_1 = \frac{v_{oy_1}^2}{2g} = 23 \text{ м}$

Следовательно, на высоте 6 м тело будет дважды. Время, за которое тело будет на высоте  $h = 6 \text{ м}$ , найдем из уравнения

$$h = v_o t - \frac{gt^2}{2}$$

$$6 = 21,5t - 5t^2$$

$$5t^2 - 21,5t + 6 = 0$$

$$t_1 = 4 \text{ с}$$

$$t_2 = 0,3 \text{ с}$$

Для второго случая, когда тело было брошено со скоростью  $v_{oy_2} = 13 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ ,

тело поднимается на максимальную высоту  $H_2 = \frac{v_{oy_2}^2}{2g} = \frac{169}{20} = 8,45 \text{ м}$

На высоте  $h = 6 \text{ м}$ , тело тоже будет дважды.

Решая уравнение

$$6 = 13t - 5t^2$$

$$5t^2 - 13t + 6 = 0$$

$$t_1 = 2 \text{ с}; \quad t_2 = 0,6 \text{ с}$$

Таким образом, решаем противоречие.

1. *Противоречия самой объективной реальности.*

При изучении темы «Корпускулярно-волновой дуализм света» возникают противоречия: с одной стороны свет имеет волновую теорию, которая подтверждается рядом опытов (интерференция, дифракция, поляризация), а с другой корпускулярные свойства (фотоэффект, эффект Комптона и др.)

Эти противоречия решаются по мере изучения данной темы.

Проблемная ситуация рождает тот непосредственный «внутренний» интерес, о котором К.Д. Ушинский писал: «Внутренняя занимательность преподавания основана на том законе, что мы внимательны ко всему тому, что:

- Ново для нас, но не настолько ново, чтобы быть совершенно неизвестным и поэтому непонятным, новое должно дополнять, развивать или противоречить старому, словом, быть интересным, благодаря чему оно может выйти в любую ассоциацию с тем, что уже известно;

- Возбуждает и дает удовлетворение возбужденному внутреннему чувству.

## ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ» В СПО

Косюк В.В., Косюк Н.В., Рогожникова О.А.,

ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Физика неразрывно связана с математикой: любой физический закон можно описать с помощью математической модели. При решении физических задач используются различные математические операции: правило пропорции, операции с дробями, степени, построение графиков, понятие производной функции и др. Особенно остро встает вопрос, использования производной функции при изучении некоторых тем в физике со студентами СПО. Данная проблема возникает из-за несогласованности рабочих программ по дисциплинам «Физика и астрономия» и «Математика», а также сокращения аудиторного времени в СПО.

Например, в теме «Гармонические колебания» для вывода уравнения, описывающего свободные незатухающие колебания, используется второй закон Ньютона:  $F = ma$ .

Движение колеблющегося тела происходит под действием возвращающей силы, роль которой играет сила упругости. Согласно закону Гука:  $F_{упр} = -kx$ , где  $k$  – коэффициент упругости, равный  $k = m\omega^2$  ( $m$  – масса колеблющегося тела,  $\omega$  – циклическая частота колебаний).

Следовательно,  $F_{упр} = ma$ .

Откуда ускорение приобретаемое телом будет равно

$$a = -\frac{k}{m}x \quad (1)$$

При этом студентам необходимо указать, что скорость представляет собой первую производную от координаты по времени, а ускорение – вторую производную от координаты по времени:

$$v = \frac{dx}{dt} = x'; \quad (2)$$

$$a = \frac{d^2x}{dt^2} = x'' \quad (3)$$

Таким образом, с учетом (3) уравнение (1) принимает вид:

$$x'' = -\frac{k}{m}x \quad (4)$$

И тут возникает проблема! Ученики, оказывается, еще не подготовлены к пониманию данного материала, так как тема «Производная функции» в СПО изучается значительно позже. Поэтому преподавателям физики приходится затрачивать время на объяснение используемого математического материала.

Сначала вводится понятие производной функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$  как числа, к которому стремится разностное отношение  $\frac{\Delta f(x)}{\Delta x} = \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  при  $\Delta x$  стремящемся к нулю.

Параллельно объясняется ее физический смысл: производная функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$  - это скорость изменения функции  $f(x)$  в точке  $x_0$ . Если точка движется вдоль оси  $x$  и ее координата изменяется по закону  $x(t)$ , то разностное отношение  $\frac{\Delta x(t)}{\Delta t}$  представляет собой среднюю скорость движения точки, т.е.  $\frac{\Delta x(t)}{\Delta t} = v_{cp}$ , а тогда производная  $x(t)$  есть мгновенная скорость точки, т.е.  $x'(t) = v(t)$ .

Затем рассматривается понятие второй производной, которая является производной от первой производной, и ее физический смысл - это скорость изменения скорости, т.е. ускорение  $x''(t) = v'(t) = a(t)$ .

Фактически производная функции показывает скорость изменения функции при изменении переменной.

Кроме этого, необходимо привести учащимся формулы нахождения производных от некоторых элементарных функций. Данные умения необходимы для определения скорости, ускорения, потенциальной, кинетической и полной энергии колебательной системы.

Естественно, для изложения такого объемного материала необходимо много времени, но только после его освоения можно будет приступить к изучению основной темы.

Например, если тело совершает гармонические колебания согласно уравнению

$$x(t) = A \sin(\omega t + \varphi) \quad (5)$$

то скорость и ускорение колебательной системы можно найти следующим образом:

$$v = x' = A\omega \cos(\omega t + \varphi) \quad (6)$$

$$a = v' = x'' = -A\omega^2 \sin(\omega t + \varphi) \quad (7)$$

Далее, рассматривая превращение энергии при гармонических колебаниях, используется закон сохранения механической энергии:

$$E = E_k + E_n \quad (8)$$

где  $E_k = \frac{mv^2}{2}$  - кинетическая энергия,  $E_n = \frac{kx^2}{2}$  - потенциальная энергия.

С учетом (5) и (6) можно записать

$$E_k = \frac{mv^2}{2} = \frac{mA^2\omega^2 \cos^2(\omega t + \varphi)}{2} \quad (9)$$

$$E_n = \frac{kx^2}{2} = \frac{m\omega^2 A^2 \sin^2(\omega t + \varphi)}{2} \quad (10)$$

Таким образом, полная энергия колебательной системы:

$$E = \frac{mA^2\omega^2 \cos^2(\omega t + \varphi)}{2} + \frac{m\omega^2 A^2 \sin^2(\omega t + \varphi)}{2} = m\omega^2 A^2 \quad (11)$$

Та же проблема возникает при объяснении темы «Уравнения, описывающие свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре». Электромагнитные колебания имеют сходство с механическими. При механических колебаниях происходит изменение координаты тела  $x$  и проекции скорости  $v_x$ , а при электромагнитных колебаниях изменяются заряд конденсатора  $q$  и сила тока в цепи  $i$ . Так как все виды колебаний описываются одинаковыми уравнениями, то в уравнениях (4) - (11) происходит замена координаты  $x$  на заряд  $q$ , а проекция скорости  $v_x$  на силу тока  $i$ .

В заключении хотелось бы отметить: чтобы такие проблемы впоследствии не возникали, необходимо при составлении учебных планов и рабочих программ учитывать преемственность дисциплин «Физика и астрономия» и «Математика».

## ОСОБЕННОСТИ НАХОЖДЕНИЯ ОБЩЕГО РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ НЕОДНОРОДНЫХ УРАВНЕНИЙ

Косюк В.В.,

ст. преп. ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»

Косюк Н.В.,

ст. преп. ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»

Системы линейных уравнений (СЛУ) являются важнейшей темой курса «Высшая математика», в частности ее раздела «Алгебра». Это связано с тем, что многие теоретические и практические вопросы, которые ставит перед собой исследователь, приводят к задачам, описываемых дифференциальными, интегральными или системами нелинейных уравнений, решение которых при определенных ограничениях сводится к решению СЛУ. Действительно, при решении многих инженерных и экономических задач, например, при решении задачи расчета установившихся режимов электроэнергетической системы, при решении оптимизационных задач и т.п., математическая модель в основном представляет собой СЛУ. Поэтому огромное значение в курсе «Высшая математика» уделяется методам их решения, которые делятся на прямые (точные) и итерационные (приближенные). Особое место среди всех СЛУ занимают системы, которые имеют бесчисленное множество решений. Все эти решения называются частными. Совокупность всех частных решений есть общее решение системы уравнений. Такие системы уравнений бывают однородными и неоднородными. Рассмотрим несколько методов нахождения общего решения системы линейных неоднородных уравнений (СЛНУ) и попытаемся выяснить: какой метод более удачен в нахождении решения.

Одним из самых распространенных методов является метод Гаусса, в основе которого лежит идея последовательного исключения неизвестных. Согласно, этого метода расширенная матрица системы при помощи элементарных преобразований приводится к ступенчатому виду. В этом моменте, как правило, у студентов не возникают проблемы: они понимают, что, на что надо умножить и что от чего отнять. Однако как только они начинают применять обратный ход

метода Гаусса, то появляются трудности. Это связано с тем, что приходится выражать базисные переменные через свободные переменные, а это в большинстве случаев приводит к громоздким преобразованиям. А соответственно вероятность допустить ошибку увеличивается. Например, решим систему уравнений

$$\text{методом Гаусса: } \begin{cases} x_1 - 3x_2 + x_3 + 2x_4 - x_5 = 1 \\ 2x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 + x_5 = 1 \\ 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 + x_4 + 2x_5 = 3 \end{cases}$$

Найдем ранги основной и расширенной матриц СЛУ. Для этого приведем эти матрицы к ступенчатому виду. Так как основная матрица полностью содержится в расширенной матрице, то приведем к ступенчатому виду только расширенную матрицу и из нее сделаем выводы. Используя элементарные преобразования матриц, получим ступенчатую матрицу:

$$\left( \begin{array}{ccccc|c} 1 & -3 & 1 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -2 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & -2 & 2 & -1 & -2 & 3 \end{array} \right) \sim \left( \begin{array}{ccccc|c} 1 & -3 & 1 & 2 & -1 & 1 \\ 0 & 7 & -4 & -3 & 3 & -1 \\ 0 & 7 & -1 & -7 & 1 & 0 \end{array} \right) \sim \left( \begin{array}{ccccc|c} 1 & -3 & 1 & 2 & -1 & 1 \\ 0 & 7 & -4 & -3 & 3 & -1 \\ 0 & 0 & 3 & -4 & -2 & -1 \end{array} \right)$$

Замечаем, что эта матрица содержит три ненулевые строки, а поэтому ранг расширенной матрицы равен трем. При этом ранг основной матрицы также равен трем, потому что внутренняя матрица также содержит три ненулевые строки. Так как эти ранги равны, то СЛУ по теореме Кронекера-Капелли совместна и так как три меньше числа неизвестных - пять, то данная СЛУ неопределенна, т.е. имеет бесчисленное множество решений. А тогда решить СЛУ означает найти ее общее решение. Для этого выразим базисные переменные (их три, так как ранги основной матрицы и расширенной матрицы равны трем) через свободные переменные. В качестве базисных переменных можно взять любые. Возьмем  $x_1, x_2, x_3$ , так как в ступенчатой матрице переменная  $x_1$  находится в первом уравнении (см. первый столбец), а переменная  $x_2$  – в первом и во втором уравнениях (см. второй столбец). Переменная  $x_3$  выбирается произвольно среди оставшихся переменных.

Представим ступенчатую матрицу в виде СЛУ и найдем решение:

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + x_3 + 2x_4 - x_5 = 1 \\ 7x_2 - 4x_3 - 3x_4 + 3x_5 = -1 \\ 3x_2 - 4x_4 - 2x_5 = 1 \end{cases} \leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 1 + 3x_2 - x_3 - 2x_4 + x_5 \\ x_2 = -\frac{1}{7} + \frac{4}{7}x_3 + \frac{2}{7}x_4 - \frac{3}{7}x_5 \\ x_2 = \frac{1}{3} + \frac{4}{3}x_4 + \frac{2}{3}x_5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 = 1 + 3x_2 - x_3 - 2x_4 + x_5 \\ x_2 = \frac{1}{21} + \frac{25}{21}x_4 - \frac{1}{21}x_5 \\ x_2 = \frac{1}{3} + \frac{4}{3}x_4 + \frac{2}{3}x_5 \end{cases} \leftrightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{17}{21} + \frac{5}{21}x_4 + \frac{4}{21}x_5 \\ x_2 = \frac{1}{21} + \frac{25}{21}x_4 - \frac{1}{21}x_5 \\ x_2 = \frac{1}{3} + \frac{4}{3}x_4 + \frac{2}{3}x_5 \end{cases}$$

Таким образом, общее решение СЛУ имеет вид:

$$\begin{cases} x_1 = \frac{17}{21} + \frac{5}{21}x_4 + \frac{4}{21}x_5 \\ x_2 = \frac{1}{21} + \frac{25}{21}x_4 - \frac{1}{21}x_5 \\ x_2 = \frac{1}{3} + \frac{4}{3}x_4 + \frac{2}{3}x_5 \end{cases}$$

Общее решение СЛНУ можно также найти при помощи фундаментальной системы решений (ФСР). В этом случае общее решение СЛНУ находят как сумму общего решения системы линейных однородных уравнений (СЛОУ) (линейная комбинация фундаментальной системы решений) и одного частного решения исходной системы. Здесь используется прямой ход метода Гаусса, т.е. расширенная матрица системы уравнений приводится к ступенчатому виду. Затем обнуляются элементы, стоящие над и под диагональными элементами, при помощи элементарных преобразований, указывается ФСР и записывается общее решение СЛОУ. После свободным переменным придаются конкретные значения, и решается система, у которой матрица системы невырожденная. Конечно, данный способ немного длиннее предыдущего и студенты не очень хорошо относятся к понятиям «линейно зависимая» и «линейно независимая», но при этом, во-первых, студент все время выполняет только элементарные преобразования матрицы и ему не нужно преобразовывать выражения, в которые входят несколько переменных с «некрасивыми» коэффициентами. Во-вторых, при нахождении частного решения методом Гаусса он работает только со свободными членами системы. Этот способ можно упростить, если находить частное решение не отдельно, а сразу приводить к ступенчатому виду расширенную матрицу исходной системы. Затем перенести к преобразованным свободным членам коэффициенты при свободных переменных, взяв их с противополож-

ными знаками, и обнулить элементы, стоящие над и под диагональными элементами. В результате студент сразу замечает ФСР и частное решение СЛНУ.

Решим СЛУ с помощью ФСР. Согласно ранее проведенным выкладкам (см. первый способ) получаем ступенчатую матрицу:

$$\left( \begin{array}{ccccc|c} 1 & -3 & 1 & 2 & -1 & 0 \\ 0 & 7 & -4 & -3 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & -4 & -2 & 0 \end{array} \right).$$

Обнулим элементы во втором и третьем столбцах, стоящие над диагональными элементами. Для этого вторую строку умножим на  $\frac{3}{7}$  и сложим с первой. Результат записываем на месте первой строки. Получаем,

$$\left( \begin{array}{ccccc|c} 1 & 0 & -\frac{5}{7} & \frac{5}{7} & \frac{2}{7} & 0 \\ 0 & 7 & -4 & -3 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & -4 & -2 & 0 \end{array} \right).$$

Затем вторую строку делим на 7, а третью – на 3.

$$\left( \begin{array}{ccccc|c} 1 & 0 & -\frac{5}{7} & \frac{5}{7} & \frac{2}{7} & 0 \\ 0 & 1 & -\frac{4}{7} & -\frac{2}{7} & \frac{2}{7} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{4}{3} & -\frac{2}{3} & 0 \end{array} \right).$$

Получаем, затем сначала третью строку умножаем на  $\frac{5}{7}$  и складываем с первой строкой, потом третью строку умножаем на  $\frac{4}{7}$  и складываем со второй. В результате получаем матрицу:

$$\left( \begin{array}{ccccc|c} 1 & 0 & 0 & -\frac{5}{21} & -\frac{4}{21} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{25}{21} & \frac{1}{21} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{4}{3} & -\frac{2}{3} & 0 \end{array} \right).$$

Переносим четвертый и пятый столбцы вправо за вертикальную черту, получаем матрицу

$$\left( \begin{array}{ccccc|cc} 1 & 0 & 0 & -\frac{5}{21} & -\frac{4}{21} & \frac{5}{21} & \frac{4}{21} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{25}{21} & \frac{1}{21} & -\frac{1}{21} & \frac{1}{21} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{4}{3} & -\frac{2}{3} & \frac{4}{3} & \frac{2}{3} \end{array} \right),$$

из правой части которой выписываем ФСР:  $Y_1 = \begin{pmatrix} \frac{5}{21} \\ \frac{25}{21} \\ \frac{4}{3} \end{pmatrix}$ ,  $Y_2 = \begin{pmatrix} \frac{4}{21} \\ \frac{1}{21} \\ \frac{2}{3} \end{pmatrix}$ . Таким образом, общее ре-

решение СЛОУ имеет вид:  $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 21 \\ 25 \\ 21 \\ 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot x_4 + \begin{pmatrix} 4 \\ 21 \\ 1 \\ 21 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot x_5$ . Найдем частное решение исходной системы. Для этого придадим свободным переменным  $x_4$  и  $x_5$  исходной системы уравнений какие-то значения, например,  $x_4 = x_5 = 0$ . Получим систему уравнений  $\begin{cases} x_1 - 3x_2 = 1 \\ 2x_1 + x_2 - 2x_3 = 1 \\ 3x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 3 \end{cases}$ , которую решаем также методом Гаусса. Ступенчатая матрица будет иметь вид  $\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & -3 & 1 & 1 \\ 0 & 7 & -4 & -1 \\ 0 & 0 & 3 & 1 \end{array} \right)$ . Записываем ее в виде системы линейных уравнений:  $\begin{cases} x_1 - 3x_2 + x_3 = 1 \\ 7x_2 - 4x_3 = -1 \\ 3x_3 = 1 \end{cases}$

Откуда  $\begin{cases} x_1 = 1 + 3x_2 - x_3 \\ x_2 = -\frac{1}{7} + \frac{4}{7}x_3 \\ x_3 = \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 1 + 3x_2 - \frac{1}{3} \\ x_2 = -\frac{1}{7} + \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{3} \\ x_3 = \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{2}{3} + 3 \cdot \frac{1}{21} \\ x_2 = \frac{1}{21} \\ x_3 = \frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow$

$$\begin{cases} x_1 = \frac{17}{21} \\ x_2 = \frac{1}{21} \\ x_3 = \frac{1}{3} \end{cases}$$

Таким образом, частное решение имеет вид:  $\left( \frac{17}{21}; \frac{1}{21}; \frac{1}{3}; 0; 0 \right)$ .

Тогда общее решение будет:  $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 17 \\ 21 \\ 1 \\ 21 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 \\ 21 \\ 25 \\ 21 \\ 4 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot x_4 + \begin{pmatrix} 4 \\ 21 \\ 1 \\ 21 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot x_5$ .

Опираясь на профессиональный опыт, можно сказать, что наиболее удобным методом нахождения общего решения СЛНУ является метод Жордана-Гаусса. Суть метода состоит в том, что приводя расширенную матрицу к ступенчатому виду, сразу же обнуляются элементы над и под диагональными элементами, т.е. используется правило прямоугольника для нахождения коэффициентов при неизвестных. Матрица системы приводится к базисной матрице, на основе которой записывается общее решение исходной СЛУ. Зная базисную матрицу, можно указать на ФСР, если необходимо. Студенты с этой задачей, как правило, справляются достаточно быстро.

Решим ту же СЛУ методом Жордана-Гаусса, используя таблицы Гаусса:

Б.П.	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$b_i$	$\Sigma_i$
-	<b>1</b>	-3	1	2	-1	1	1
-	2	1	-2	1	1	1	4
-	3	-2	2	-1	-2	3	3
$x_1$	1	-3	1	2	-1	1	1
-	0	7	-4	-3	3	-1	2
-	0	7	<b>-1</b>	-7	1	0	0
$x_1$	1	4	0	-5	0	1	1
-	0	-21	0	25	-1	-1	2
$x_2$	0	-7	1	7	-1	0	0

Если в последней таблице в качестве разрешающего элемента выберем -1 (достаточно простой элемент), стоящую в шестом столбце на втором месте, то получим таблицу:

$x_1$	1	4	0	-5	0	1	1
$x_5$	0	21	0	-25	1	1	-2
$x_3$	0	14	1	-18	0	1	-2

И тогда общее решение примет вид:  $\begin{cases} x_1 = 1 - 4x_2 + 5x_4 \\ x_2 = 1 - 14x_2 + 18x_4 \\ x_3 = 1 - 21x_2 + 25x_4 \end{cases}$ . Замечаем, что это

общее решение имеет более менее «красивый» вид. Если же в последней таблице в качестве разрешающего элемента выберем -21, стоящую в третьем столбце на втором месте, то получим таблицу:

$x_1$	1	0	0	$-\frac{5}{21}$	$-\frac{4}{21}$	$\frac{17}{21}$	$\frac{29}{21}$
$x_2$	0	1	0	$-\frac{25}{21}$	$\frac{1}{21}$	$\frac{1}{21}$	$-\frac{2}{21}$
$x_3$	0	0	1	$-\frac{4}{3}$	$-\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$-\frac{2}{3}$

И тогда общее решение будет иметь вид такой же, как в первом способе.

Таким образом, рассмотрев решение одной и той же СЛУ тремя способами, замечаем, что общее решение может иметь несколько видов. Это связано с тем, каков рассматривается набор базисных переменных. Если для первого и второго способов набор базисных переменных определяется в основном однозначно, то третий способ определяет набор базисных неоднозначно. Это связано с тем, что разрешающий элемент можно выбирать произвольно. С учетом вышесказанного можно сделать вывод, что каждый из способов достаточно быстро дает решение СЛУ. Однако третий способ наиболее простой в применении. С его помощью не только можно быстро найти решение СЛУ, но и определить ФСР. Как показывает практика, метод Гаусса всегда был и будет наиболее применимым методом решения СЛУ.

## РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ УЧЕНИКА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Куранова Н.В.,

директор МОУ «БСОШ №11»

Руководитель первой квалификационной категории

*Науку часто смешивают со знанием.*

*Это грубое недоразумение.*

*Наука есть не только знание, но умение  
пользоваться знанием как следует.*

*Ключевский В.*

«Сведений науки не следует сообщать учащемуся, но его надо привести к тому, чтобы он сам их находил, самостоятельно ими овладевал. Такой метод обучения наилучший, самый трудный, самый редкий. Трудностью объясняется редкость его применения. Изложение, считывание, диктовка против него детская забава...» писал немецкий педагог-демократ XIX в., Адольф Дистервег, чьи идеи значительно опередили время и являются актуальными для развития образования XXI веке.

Введение новых ГОСов начального образования предполагает перестройку работы всех учебных институтов в целом, поскольку впервые стандарт разрабатывался как система требований ко всей образовательной системе, а не как требования к предметному содержанию.

В основе стандартов лежит системно-деятельностный подход. Иными словами, наряду с традиционными вопросами «чему учить» и «как учить» наиболее актуальным становится вопрос «как учить так, чтобы инициировать у детей собственные вопросы: чему мне надо научиться и как этому научиться».

Воспитательная система охватывает весь педагогический процесс, интегрируя учебные занятия, внеурочную жизнь детей, разнообразную деятельность

и общение за пределами школы, влияние социальной, природной, предметно-эстетической среды, непрестанно расширяющееся воспитательное пространство.

Воспитательная система школы имеет следующую структуру:

- Цели - совокупность идей, для реализации которых она создается;
- Деятельность, обеспечивающая ее реализацию;
- Субъект деятельности, ее организующий и в ней участвующий;
- Отношения, рождающиеся в деятельности и общении, интегрирующие субъектов в некую общность;
- Управление, обеспечивающее интеграцию компонентов в целостную систему и развитие этой системы.

Цель воспитательной системы - поэтапное создание в школе условий для развития личности ребенка. Это значит создание условий для решения каждой личностью четырех задач на каждом возрастном этапе своей жизни: самопознание, самоопределение, самореализация, саморегуляция.

Школа должна помочь ребенку на каждом возрастном этапе решить все четыре задачи в пяти основных сферах жизнедеятельности:

- Сфера познания (учеба, информация, знания).
- Сфера практической деятельности (трудовая деятельность, умения, навыки).
- Сфера творчества (реализация творческих и природных возможностей, способностей).
- Сфера физического развития (реализация физических возможностей).
- Сфера отношений (познание себя, людей, взаимодействие с ними).

Таким образом, создание в школе условий для развития личности ребенка - это процесс создания в школе системы отношений, помогающей ребенку на каждом возрастном этапе успешно решать задачи в основных сферах своей жизнедеятельности.

***Система мер по модернизации школьной воспитательной системы в условиях перехода на новые стандарты образования.***

1. Необходимо изменить систему планирования внеклассной работы, сделав особый упор на организацию разнообразной послеурочной деятельности.

2. Стратегия воспитания для каждого ученика определяется на основе изучения его индивидуальных особенностей и прогноза развития ситуации.

3. Сотрудничество детей и взрослых, ученическое самоуправление, поиск новых интересных форм работы школы позволит раскрыть творческие возможности учителей, учащихся, родителей.

4. Аналитико - прогностические материалы из управленческой деятельности школы по организации внеурочной и внеклассной работы с учащимися помогут проводить мониторинг воспитательного процесса, прогнозировать развитие ситуации и принимать обоснованные решения.

5. Помогут сделать процесс воспитания более продуктивным родители учащихся. Необходимо расширить и обновить формы работы с родителями.

В становлении личности учащихся большая роль отводится нравственно-эстетическому, патриотическому воспитанию, которое способствует духовному формированию личности, развитию творческих задатков, способностей, дарований и талантов. Это направление в воспитательной работе приоритетным выбрано не случайно: сейчас всё наше общество испытывает нужду в таких ценностях как нравственность, доброта, благодарность, сопереживание, уважение к человеку и его труду, и нам необходимо вернуться к ним.

В августе 2014 г. состоялась республиканская конференция работников просвещения ПМР. Тема конференции - «Нравственная и ответственная личность - основа сильного государства». Поэтому работа школы в этом учебном году направлена на усиление воспитания здорового поколения, обладающего высокой гражданской ответственностью, на реализацию принципов духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина ПМР и укрепления нравственного потенциала подрастающего поколения.

Внедрение новых государственных образовательных стандартов призвано обеспечить знание, понимание и принятие обучающимися таких ценностей, как Отечество, нравственность, долг, милосердие, миролюбие как основы культур-



ных традиций многонационального народа Приднестровья. В докладе «Ценности воспитания в новых образовательных стандартах Приднестровской Молдавской Республики» на августовской конференции педагогов министр просвещения С. И. Фадеева подчеркнула, что гражданско-патриотическое воспитание является приоритетным направлением в системе воспитания и на его реализацию приходится более 60% всех проводимых в республике мероприятий.

Сегодня образованию отводится ключевая роль в духовно-нравственной консолидации нашего общества, его сплочении перед лицом внешних и внутренних вызовов, в укреплении социальной солидарности, в повышении уровня доверия человека к жизни в Приднестровье, к согражданам, обществу, государству, настоящему и будущему своей страны.

Для того чтобы учебно-воспитательный процесс увенчался успехом, педагог должен умело организовать поиски новой информации, управлять учащимися, развивать их деятельность. Реализация современных стандартов потребует от всех нас особого профессионализма, так как нам предстоит, в первую очередь, самим овладеть принципиально новыми формами работы.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ВАЛЕОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ И ПОЛНОЙ КАРТИНЫ МИРА В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

Миткевич Н.Л.,

Ст. преподаватель каф ОМиЕНД  
высшей категории, докторант ГУМ

Способы сохранения своего здоровья интересуют многих учащихся, однако зачастую не все они понимают, насколько важны в этой связи знания, полученные на уроках химии, и считают, что им необходимы лишь советы по поведению в той или иной ситуации. Однако хорошая база теоретических химических знаний на самом деле дает возможность выявить и объяснить причину нарушения здоровья и поэтому найти выход из ситуации, а кроме того разработать меры профилактики.

Курс химии и биологии играет существенную роль в образовании и воспитании подрастающего поколения, при его изучении можно естественным образом сформировать у учащихся осознанное отношение к своему здоровью

Для достижения этих целей необходим новый творческий подход к обучению детей и подростков основам здорового образа жизни.

Такое обучение должно:

- вестись с использованием позитивной концепции здоровья;
- использовать новейшие образовательные подходы и методы;
- способствовать познавательной активности и заинтересованности учащихся при изучении химии и на полноту усвоения ими знаний;

Реализация валеологического образования осуществляется по нескольким направлениям:

- 1) освоение содержания валеологического компонента на уроках химии;
- 2) изучение содержания данного компонента в ходе индивидуально- групповых занятий учащихся, посредством организации проектной и исследовательской деятельности школьников;

3) реализация валеологического воспитания при проведении внеклассных мероприятий.

При этом меняется и сам характер учебного процесса: он строится как совместная поисковая деятельность учителя и ученика, направленная на постижение последним тайн изучаемой науки в процессе решения им цепи учебных проблем. Таким образом, очевидно, что требованиями времени становится необходимость перехода к такому методу обучения, который включает развитие самостоятельности и творческих способностей учащихся в соответствии с новыми взглядами на роль личности в жизни общества. Таковым признано проблемное обучение. Потому сегодня проблемное обучение должно носить не только внутрипредметный, но и межпредметный характер и быть направлено на межпредметную интеграцию знаний учащихся и способов их действия.

Помимо этого приоритетной становится проблема сохранения и укрепления здоровья учащихся. Перед системой образования встали новые задачи: воспитать отношение к здоровью как ценности, дать теоретические знания и сформировать умения применять их в практической жизни.

В рамках развития этого направления на своих занятиях я использую проектную деятельность, которая позволяет студентам узнать новое, полезное, развивает кругозор, общее развитие, но и учит работать в коллективе, выступать перед аудиторией, чувствовать себя спокойно и уверенно в ответственной обстановке. Все эти факторы благоприятно влияют на общее состояние студентов, их здоровье.

Так интересна и поучительна тема о грецком орехе, который считается одним из старейших растений нашего края.

Для привлечения внимания стараемся дать историческую справочку:

#### Легенда о грецком орехе.

Внутри **грецкий орех** по внешнему виду напоминает человеческий мозг – 2 полушария с извилинами. В древние времена грецкие орехи считались священными, так как они обладают лечебными веществами способными развивать умственную деятельность. В древнем Вавилоне жрецы запрещали кушать грец-

кие орехи простым людям, чтобы они не смогли превзойти властителей. В древней Греции орех связывали с магией Артемиды, которая была покровительницей лесов.

В средние века грецкий орех сравнивали с нечистой силой, так как листва ореха выделяла эфирные масла, которые подавляли другие растения. Человеку нельзя ложиться спать под орешинной, его сон будет беспокойным, а утром он проснется с больной головой.

Рассматривая химический состав, говорим о значениях полезных веществ:

#### Химический состав.

В листьях содержатся хиноны, флавоноиды, витамин В, аскорбиновая кислота, дубильные вещества, эллаговая и галусовая кислоты, кофейная кислота, каротиноиды, в составе которых обнаружен  $\beta$ -каротин, в иолаксантин, флавоксантин, криптоксантин, эфирное масло.

Зелёный околоплодник содержит  $\alpha$ - и  $\beta$ - гидроюглоны, аскорбиновую кислоту, дубильные вещества.

Незрелые плоды богаты аскорбиновой кислотой. Ядра плодов содержат жирное масло. Жирное масло состоит из глицеридов линолевой, олеиновой, теариновой, пальмитиновой и линолиевой кислот. По содержанию белковых веществ, грецкие орехи приближаются к мясу, рыбе и некоторым молочным продуктам. В них очень много незаменимых аминокислот, а белок грецкого ореха по содержанию стоит на одном из первых мест среди растительных продуктов. Углеводов в орехах немного, а это означает, что они хороши для страдающих сахарным диабетом. В орехах много минеральных солей — калия, кальция, фосфора и железа, а также микроэлементов, которые входят в состав различных ферментов, влияющих на обменные процессы, и участвуют в кроветворении. По содержанию йода и цинка орехи превосходят многие другие растительные продукты. Не случайно грецкие орехи полезны всем — детям и взрослым, здоровым и больным. Врачи рекомендуют употреблять орехи в сочетании с медом в период выздоровления после тяжелых болезней, вместе с

фруктами и медом — для лечения малокровия, при плохой прибавке массы тела у детей, при недостатке грудного молока у кормящих матерей.

В советское время на консервном заводе в г.Тирасполь производили ореховую пасту, которую брали с собой в дальние экспедиции космонавты и моряки.

#### Разведение.

Грецкий орех разводится почти исключительно семенами; французскому садоводу Трейву удалось найти надёжный способ прививки ореха в расщеп к однолетним или двулетним сеянцам, высаживаемым вслед за прививкой в парник.

Созревание тычинок и пестиков у грецкого ореха происходит в разное время, что исключает самоопыление. Это свойство способствует перекрёстному опылению и получению полноценных орехов. У некоторых сортов сроки цветения женских и мужских цветков перекрываются, обычно это происходит, когда первыми зацветают женские цветки. Дерево, у которого первыми раскрываются мужские цветки, является самостерильным, так как серёжка может пылить от несколько часов в жаркие дни до 7 дней в пасмурную погоду.

Для нашего региона грецкий орех наряду с виноградником является стратегической культурой и если фермер изъявит желание заниматься выращиванием этой культуры, то получит субсидии от государства.

#### Листья грецкого ореха.

Всем известно, насколько полезны и питательны плоды грецкого ореха. А вот то, что не меньше пользы могут принести и его листья, знают немногие. А ведь в листьях ореха грецкого есть такие ценные вещества, как гликозиды, флавоноиды, аскорбиновая кислота, каротин, витамин В1 и другие. Если плоды ореха, прежде всего, укрепляют иммунитет, поскольку содержат большое количество белков, то листья ореха оказывают не только тонизирующее и общеукрепляющее действие, но и ранозаживляющее. Поэтому настой листьев принимают при истощении организма, авитаминозах. Листья дают также легкий слабительный и противоглистный эффект. Их используют при инфекци-

онных заболеваниях и поносе. Кстати, в народной медицине орех рекомендуют для повышения мужской потенции, при мужском бесплодии и простатите. Как лекарственное сырьё обычно используют листья и кожуру незрелых плодов. Настои и отвары из листьев грецкого ореха принимают внутрь при рахите, золотухе, сахарном диабете, катарах желудка и кишечника. Отваром листьев полощут горло при ангинах, для укрепления десен. Настой пьют для улучшения обмена веществ и как общеукрепляющее средство при авитаминозах, истощении, слабости организма и даже при некоторых кожных заболеваниях. В народной медицине сок околоплодника в виде мази применяется для лечения ран различного происхождения, а также экземы, других зудящих дерматитов, туберкулеза кожи. А отваром из зеленых корок ореха изгоняли глистов еще со времен Гиппократов.

Незрелый грецкий орех рекомендуют в народной медицине для лечения и профилактики заболеваний печени. Незрелые плоды содержат жирное масло, в котором много полиненасыщенных жирных кислот, солей калия, кальция, железа, магния, кобальта, фосфора, витаминов А, С, В1, В2, Е, Р. Незрелые плоды грецкого ореха идут на изготовление варенья и маринадов. Зрелые орехи, насыщенные поливитаминами, хороши для питания больных с пониженной или повышенной кислотностью желудочного сока. В народной медицине настой листьев используется при склерозе мозговых и сердечных сосудов, для улучшения обмена веществ и снижения сахара в крови. Если растертые ядра ореха наносить на лицо, то можно избавиться от веснушек. А восточные целители рекомендуют в лечебных целях использовать и золу скорлупы ореха. Если ее растереть с вином и оливковым маслом и смазать голову, это укрепит и ускорит рост волос.

#### Промыслы.

Из древесины грецкого ореха делают высококачественную и дорогую мебель. В шкафу из ореха никогда не заводится моль. Из экстракта листьев и кожуры зелёных плодов получают устойчивый, экологически чистый краситель.

Если такую информацию студенты прослушают на уроке. То они уже совсем по-другому смотрят на это замечательное дерево.

Эти сведения являются важными составляющими социального компонента биологии и химии, содействуют формированию мировоззрения, стимулируют развитие интереса к биологии и химии, формируют потребность в здоровом образе жизни как важнейшем условии успешности в жизни. Система валлеологических понятий в курсе биологии и химии тесно взаимосвязаны и представляют собой фонд мировоззренческих идей, базу формирования нравственности и идеалов современного человека, систему научных взглядов на природу и человека, научную основу понятий о природопользовании и здоровьесбережении.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРАВСТВЕННОСТИ В МИРОВЫХ РЕЛИГИОЗНЫХ КУЛЬТУРАХ»**

Михайлова Л.Б.,  
учитель русского языка  
и литературы высшей категории  
МОУ «Бендерская гимназия №2»

«Мы слишком часто даём детям ответы, которые надо выучить, а не ставим перед ними проблемы, которые надо решить», - писал Роджер Левин. И с такой точкой зрения сложно не согласиться. Ведь задача современного образования заключается не только в том, чтобы «нашпиговать» учащихся теми или иными знаниями, но и в том, чтобы воспитать социально успешную личность, способную реализоваться в профессиональной, личной и общественной жизни.

Одной из образовательных технологий, способствующей достижению этой цели, бесспорно, является технология проблемного обучения. Ведь умение принимать независимые, продуманные решения, аргументированно отстаивать собственную точку зрения, способность успешно решать поставленные задачи позволяют учащимся быть активными участниками процесса обучения.

В основе проблемного обучения - моделирование творческого процесса путём создания проблемной ситуации.

В рамках учебного курса «Основы нравственности в мировых религиозных культурах» применение технологии проблемного обучения позволяет развивать не только творческий потенциал учащихся, но и формировать систему собственных нравственных ценностей.

На уроке по теме «Добро и зло» учащимся было предложено прочитать притчу:

*Однажды Добро пришло в гости к Злу. Зло стало угощать Добро чаем, но вместо сахара в чашку положило соль.*

*Добро попробовало соленый чай, но ни слова худого не сказало Злу, только поблагодарило за угощение.*

*А когда Добро уходило от Зла, оно сказало: «Что – то сахар у вас не очень сладкий. Вот вам деньги, купите себе конфет к чаю». Зло все перекопилось, но делать нечего, пришлось взять деньги.*

*Так Добро отплатило Злу за зло - добром.*

Затем была проведена беседа с элементами дискуссии:

- Как вы поняли смысл притчи?
- Могло ли Добро поступить иначе?
- Может ли Добро быть с кулаками?
- Каким содержанием можно наполнить слова «добро» и «зло»?

В результате дискуссии учащиеся пришли к выводу, что добро с «кулаками» – это зло.

Решать поставленные проблемы на уроке можно, предлагая ребятам следующие задания:

- Прочитайте начало текста:

*Однажды в коконе появилась маленькая щель, случайно проходивший мимо человек долгие часы стоял и наблюдал, как через эту маленькую щель пытается выйти бабочка. Прошло много времени, бабочка как будто оставила свои усилия, а щель оставалась такой же маленькой. Казалось, бабочка сделала все, что могла, и ни на что другое у нее не было больше сил.*

- Ответьте на вопрос: «Как вы думаете, чем закончилась эта история и какую роль в ней сыграл прохожий?»

После обсуждения возможных вариантов читается продолжение:

*Тогда человек решил помочь бабочке, он взял перочинный ножик и разрезал кокон. Бабочка тотчас вышла. Но ее тельце было слабым и немощным, ее крылья были прозрачными и едва двигались. Человек продолжал наблюдать, думая, что вот-вот крылья бабочки расправятся и окрепнут и она улетит. Ничего не случилось! Остаток жизни бабочка волочила по земле свое слабое тельце, свои нерасправленные крылья. Она так и не смогла летать.*

Постановка проблемы: почему именно на уроке по теме «Милосердие» рассказана эта притча, ведь в ней осуждается человек, решивший облегчить страдания бабочки? Можно ли назвать поступок человека милосердным?

Решение данной проблемы позволило сделать вывод, что и добрые поступки не всегда во благо человека.

Ролевая (деловая) игра на уроках также позволяет реализовать задачи проблемного обучения. Например, урок по теме «Нравственные заповеди в религиях мира» можно провести в форме пресс-конференции. Роли распределяются следующим образом: корреспондент, эксперты, аудитория. Корреспондент задаёт вопросы экспертам, которые рассказывают о заповедях христианства, нравственном учении ислама, моральных заповедях буддистов. Остальные учащиеся должны сравнить основные нравственные ориентиры и выявить общее в разных религиях.

Один из эффективных способов проблемного обучения - мозговая атака, позволяющая свободно высказывать самые разные идеи, которые могут способствовать решению поставленной проблемы. Мозговая атака состоит из следующих этапов: 1) постановка проблемы, 2) обсуждение идей, 3) отбор, оценка идей. Например, обсуждая отношение религий к семье, ставим перед учащимися проблемный вопрос: «Как вы думаете, без соблюдения каких традиционных семейных ценностей невозможно создать полноценную семью?»

Говоря о технологии проблемного обучения, следует отметить её бесспорное достоинство, так как она позволяет школьникам проявлять творческую активность, самостоятельно делать выводы, обобщать, защищать собственную точку зрения, способствует развитию критического мышления.

## ВНЕКЛАССНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КАК ВНЕКЛАССНАЯ ФОРМА РАБОТЫ КЛАССНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

Медвецкая Л. А.,

Учитель ОБЖ , I квалификационная категория,

МОУ «Бендерский теоретический лицей»

*«У каждого ребёнка есть определённые способности и таланты.*

*Все, что нужно для того, чтобы они могли проявить свои дарования,- это умное руководство со стороны взрослых»*

*Н.Т. Винокурова*

Классный руководитель должен быть и наставником, и помощником, и защитником, и другом, который призван помочь ребёнку приобрести не только знания, овладеть учебными умениями и навыками , но и помочь адаптироваться в этом мире, раскрыть и проявить свои способности почувствовать себя самостоятельной, творческой личности, способной изменить мир.

Развитие ребёнка осуществляется в разных видах деятельности. Учебная и внеклассная деятельность – две стороны единого воспитательного процесса. Однако внеклассная деятельность играет особую роль в развитии самостоятельности, сотрудничества, инициативы, творчества школьника.

Эффективность работы классного руководителя в настоящее время определяется тем, в какой мере учебно-воспитательный процесс обеспечивает развитие творческих способностей каждого ребёнка.

В.А. Сухомлынский писал: «Главное - умение подметить в каждом ребёнке его сильную сторону, добиться того, чтобы живинка получила претворение и развитие в деятельности, чтобы в ребёнке засверкала индивидуальность. Осознание своего успеха, в каком – то одном деле является для ребенка могучим источником нравственного достоинства, источником моральной стойкости и преодоления трудностей в других делах»

Если таковы запросы современно общества, то учитель стремиться реализовать в своей деятельности одну из важнейших целей – воспитание творческой личности ребёнка.

Метод проектов благотворно влияет на развитие личности на любом этапе обучения и развития, и начинать его внедрения с начальной школы просто целесообразно.

Овладение опытом проектной деятельности обогащает и учебную, и воспитательную деятельность, способствует развитию всех сторон личности, прежде всего трудолюбия, добросовестного и творческого отношения к труду с ранних лет, оказывает влияние на познавательную сферу.

Результаты показали, что движущей силой развития творческой активности является формирование мотивов, стимулирующих личность к самостоятельным творческим действиям, к проявлению собственной уникальности, включение учащихся в процесс творческого поиска нестандартных решений, возможность демонстрации продуктов учебно-творческой деятельности. Так же результаты свидетельствуют о том, что целенаправленная работа по выполнению творческих проектов способствует развитию творческих условий: формирование положительной мотивации учащихся на творческую деятельность, характеризующуюся стремлением развития творческой самореализации; стимулирование учителем развития творческой активности школьников; включение учащихся в активную творческую деятельность на основе сотрудничества учителя и ученика .

Наблюдая за развитием творческой активности детей, мы заметили, как у них появился устойчивый интерес к технологическому творчеству, которая способствует пониманию структуры и состава технологического процесса в обобщенном виде и обеспечивает перенос усвоенных знаний в самые разнообразные ситуации.

Повысился уровень самостоятельности, изобретательности активности мастера учащихся, появились результаты влияния такой работы на детей. Учащихся из объекта деятельности превратились в субъект, которому дозво-

ленно творить , порождать новое . А ведь это именно то, без чего ребенок просто не может, существует , без чего не может в полной мере развиваться его личность, его индивидуальная мотивационно - потребностная сфера. И если мы хотим видеть своих детей всесторонне развитыми, творчески свободными личностями, то, вступая в контакт с ними, должны уметь понять их мотивы и потребности и умело направлять ход развития.

Дети с интересом берутся за выполнение самых сложных проектов, и часто находят интересные способности их решения.

С ростом творческой активно, постепенно увеличивается объем работы на внеклассном мероприятии, как следствие повышения внимания и хорошей работоспособности детей.

Ребята ждут новых интересных заданий, сами проявляют инициативу в их поиске. Улучшается и общий психологический климат ребята не боятся сделать ошибок, помогают друг другу, с удовольствием участвуют в различных мероприятиях, проводимых как в школе, так и на городском уровне.

Сегодня на интернет сайтах можно встретить анализ требований к кандидатам на занятие вакансий: опыт работы с большим объемом информации (координатор проектов), опыт организаций и проведения презентаций, менеджер по работе с общественностью, умение самостоятельно принимать ситуацию и принимать решение.

Таким образом, используя метод проектов как следствие активизации творческой активности и применяя его внеклассной работы, можно добиться положительных результатов в обучении и воспитании школьников.

## СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ В ФИЛИАЛЕ

Морошан А.А.,  
социальный педагог  
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко»

Сиротство - социальное явление, обусловленное наличием в обществе детей, родители которых умерли, а также детей, оставшихся без попечения родителей вследствие лишения родительских прав, признание в установленном порядке родителей недееспособными, безвестно отсутствующими и т. д. Сюда также относят детей, родители которых не лишены родительских прав, но фактически не осуществляют какой-либо заботы о своих детях. Сиротство, как социальное явление существует столько же, сколько существует человечество, и является неотъемлемым элементом цивилизации. Во все времена войны, эпидемии, стихийные бедствия, другие причины приводили к гибели родителей, вследствие чего дети становились сиротами.

**Основные цели:**- социальная защита студентов, их воспитание, образование; создание благоприятных условий для получения высшего, среднего и начального профессионального образования.

**Основные задачи:**- своевременное оказание социальной помощи нуждающимся в ней студентам; обеспечение дополнительного психолого-педагогического курирования и помощи для более благоприятных условий при получении профессионального образования;- содействие созданию обстановки психологического комфорта и безопасности личности студентов в учреждении, в семье, в окружающей социальной среде; - координация взаимодействия педагогов, руководителей групп, родителей или лиц их замещающих, специалистов социальных служб, представителей административных органов для оказания помощи студентам.

Причины возникновения трудностей вхождения ребенка в систему социальных отношений, совершенно различные. Прежде всего, они связаны с неадекватным восприятием детьми-сиротами требований, которые предъявляет окружающий социум.

Детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, приходится самостоятельно решать свои проблемы, отстаивать права, выходить из сложных жизненных ситуаций. Этому можно научиться, лишь повышая правовую грамотность, пользуясь социальной, психологической и дружеской поддержкой людей, которые могут оказать им компетентную помощь, в частности – социального педагога. Адаптация детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, личностное и профессиональное самоопределение, систематизация всей работы по социальной поддержке сирот, является главной целью работы социального педагога в условиях филиала. Социальный педагог старается оказать различные виды помощи детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей:

- социально-правовую;
- социально-психологическую;
- социально-информационную;
- духовно-просветительскую.

Взаимодействие с ребенком начинается с изучения его личности. Социальный педагог собирает сведения о состоянии его физического и психического здоровья, об условиях жизни до поступления в учреждение, о его ближайшем окружении, изучает особенности личности ребенка, выявляет проблемы в соответствии с его социальной ситуацией развития.

Для лучшей адаптации – студентов, из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, обучающихся в филиале, руководители групп привлекают к активному участию во внеклассной работе.

Правовые основы социальной защиты детей составляют:

- КОДЕКС О БРАКЕ И СЕМЬЕ ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (РЕДАКЦИЯ НА 27.07.2011)

- Гражданский Кодекс ПМР

- ЗАКОН О ПРАВАХ РЕБЕНКА

- Указ Президента Приднестровской Молдавской Республики от 28 декабря 2000 года №654 «О социальной защите и материальном обеспечении детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

- Указ Президента ПМР «О порядке учета детей и учащейся молодежи из числа сирот и оставшихся без попечения родителей, обучающихся в учреждениях социального патронажа, начального, среднего и высшего профессионального образования.

- Инструкция Министра Просвещения ПМР «О порядке выплаты денежных средств для питания, приобретение одежды, обуви, мягкого инвентаря на детей, находящихся под опекой (попечительством)

- Программа поддержки социально-незащищенных слоев студенческой молодежи университета на период 2012-2017 г.г.

#### **План мероприятий**

В целях создания благоприятных условий для получения высшего, среднего и начального образования студентам-сиротам, и студентам, оставшимся без попечения родителей, обучающихся в БПФ, подготовки к самостоятельной жизни с учетом их статуса и ряда особенностей поведения, необходимо реализовать следующие мероприятия:

#### **I. Педагогическое курирование и помощь в учебном процессе:**

1. Проведение мероприятий, направленных на обеспечение плавного перехода от школьных форм обучения к вузовским, для этого проводятся:

- Общее собрание со студентами-сиротами первого курса по вопросам организации учебного процесса в БПФ (соц. педагог)

- Посещение первокурсников-сирот с целью определения реальных условий проживания и подготовки к занятиям, налаживания связи с опекунами и оказание необходимой помощи (соц. педагог, куратор)



- Ознакомление студентов-сирот с графиком текущих консультаций по дисциплинам учебного процесса. (куратор)

- Повышенный контроль за прохождением первокурсниками - сиротами учебного процесса, путем осуществления ежемесячного мониторинга по направлениям:

а) текущая посещаемость занятий

б) успеваемость

2. При необходимости проведение индивидуальных бесед, назначение обязательного посещения консультаций, оказание психолого-педагогической поддержки в освоении учебного процесса.

3. Проведение мониторинга успеваемости и посещаемости студентов-сирот старших курсов по результатам промежуточных аттестаций знаний и зачетно-экзаменационных сессий, принятие мер для разрешения проблемных ситуаций студентов-сирот в учебном процессе.

4. Осуществление переводов, отчисление студентов-сирот:

- по согласованию с начальником правового обеспечения, проректором по молодежной политике, социальным педагогом ПГУ

- предоставление информации об отчислении студента-сироты в министерство просвещения ПМР, в территориальные органы опеки и попечительства, согласно Указа Президента ПМР №539 от 10.08.2009г. «Об утверждении Положения о порядке учета детей и учащейся молодежи из числа сирот и оставшихся без попечения родителей», обучающихся в учреждениях социального патронажа, начального, среднего и высшего профессионального образования.

Студентам-сиротам, оставшимся без попечения родителей, помимо полного государственного обеспечения выплачивается стипендия, размер которой увеличивается не менее чем на 50% по сравнению с размером стипендии, установленной для обучающихся в университете, а также выплачивается 100% заработной платы, начисленной в период производственного обучения и производственной практики.

Студенты-сироты, обеспечиваются Единым билетом на весь период обучения, что позволяет бесплатный проезд на городском и пригородном транспорте.

Дети из интернатов обеспечиваются общежитием в ПГУ.

Студенты-сироты, оставшихся без попечения родителей по окончанию учебного заведения получают единовременное пособие при трудоустройстве в сумме 10 размеров прожиточного минимума, установленного действующим законодательством ПМР на момент выдачи пособия по выпуску из организации профессионального образования.

Психологическая помощь предполагает создание благоприятных социально-психологических условий для развития личности студентов-сирот и студентов, оставшихся без попечения родителей, и включает изучение индивидуальных личностных особенностей учащихся, индивидуальное и групповое консультирование, профилактику поведенческих рисков, пропаганду здорового образа жизни, формирование мотивации к обучению, освоению профессии.

Деятельность осуществляется по следующим направлениям:

•психологическая диагностика;

•психологическое просвещение;

•психологическая профилактика (поддержка);

•психологическое консультирование.

Работа проводится как в индивидуальной, так и групповой форме.

## ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

Моцок Н. Ф.,

учитель географии, 1 категория,

МОУ "БСОШ № 18"

Основными элементами проблемного обучения являются: проблемная ситуация как ситуация интеллектуального затруднения, сама проблема, источник проблемы, т.е. противоречие между прежними знаниями и новыми фактами, явлениями, вызвавшими рассматриваемую проблему, проблемный вопрос или задание.

Условиями создания проблемной ситуации в обучении географии могут быть:

- презентация учащимся географических фактов и явлений, вызывающих удивление своей необычностью;
- анализ фактов и явлений, необъяснимых с позиции имеющихся у учащихся географических знаний;
- определение и объяснение противоречий и разрыва в цепочке известных учащимся причинно-следственных связей проявляющихся природных явлений и процессов;
- постановка учебных проблемных заданий, выполнение которых осуществляется в результате управляемой познавательной деятельности учащихся с источниками географической информации;
- изучение содержания темы урока в процессе поиска учащимися ответов на поставленные учителем проблемные вопросы с привлечением субъектного опыта учащихся в формате рассматриваемого проблемного вопроса или задания;
- новые знания и умения, которые необходимо приобрести для разрешения проблемной ситуации, и которые дополняют характеристику изучаемого явления.

Применение технологии проблемного обучения на уроках географии необходимо рассматривать как с позиции «традиционного» проблемного обучения, так и «реального».

«Традиционное» проблемное обучение предполагает осуществление следующих этапов технологической цепочки: формулировка проблемы, выдвижение гипотезы, ее доказательство и установление новых причинно-следственных связей обогащающих учащихся знаниями об объекте проблемы. «Традиционное» проблемное обучение требует достаточно много времени и может быть реализовано на уроке географии при объяснении уникальных явлений природы.

Так, при изучении климата и внутренних вод Южной Америки учитель может сформулировать ученикам вопрос: «Почему на тихоокеанском побережье Южной Америки располагается самое сухое место на Земле – пустыня Атакама?». Ученики владеют знаниями о причинно-следственных явлениях, определяющих степень увлажнения территории. В данном случае местность расположена в непосредственной близости от Тихого океана в пределах тропического климатического пояса, а на востоке простирается высокогорная цепь Анд. Значит, указанные причины должны определить если невысокую, то, по крайней мере, значительную увлажненность данной территории. Но этого не происходит. Почему? Какой неизвестный ученикам факт определил разрыв в цепочке известных им причинно-следственных связей? Учитель, организует поиск учеников по выяснению причины данного факта. В результате поиска ответа ученики выдвигают одну или несколько гипотез, объясняющих, по их мнению, данное явление, осуществляют поиск факторов их подтверждающих. В результате поиска ответа на проблемный вопрос ученики приходят к выводу, что фактором, определяющим наличие пустыни, является холодное Перуанское течение, омывающее юго-восточное побережье материка.

«Реальное» проблемное обучение осуществляется на этапе изучения новогоматериала, когда ученики находят ответы на проблемные вопросы учителя, работая с соответствующими средствами обучения особенно с учебным пособием и

географической картой. Основным методом обучения при этом является эвристическая беседа.

При подготовке к такому уроку учитель должен:

- сформулировать цели урока и определить задачи по их достижению;
- спланировать деятельность по выявлению субъектного опыта учеников по изучаемой теме (что уже ученики знают по теме урока);
- определить, какие единицы знаний в содержании темы ученики должны усвоить;
- определить единицы знаний в содержании темы, которые ученики могут усвоить самостоятельно, определить источники географических знаний необходимые для самостоятельного поиска ответов на проблемные вопросы;
- сформулировать проблемные вопросы и задания, на которые ученики могут ответить в результате управляемого самостоятельного поиска, используя для этого необходимую географическую информацию, особенно текст и нетекстовые компоненты учебника, и географическую карту.

*Пример использования технологии проблемного обучения при изучении темы «Ветер» 6 кл.*

Познавательный блок	Проблемный вопрос	Деятельность учащихся
«возникновение ветра»	Что является причиной образования ветра?	выясняют главную причину нарушения равновесия атмосферного давления на примере образования такого ветра как бриз
«направление и скорость ветра»	От чего зависит скорость и сила ветра?	Выдвижение предположений (гипотез) по решению проблемного вопроса, определение основного предположения и его обоснование, построение розы ветров по данным

		своей местности, решение задач по определению силы ветра от заданного атмосферного давления.
--	--	--

Применение проблемного обучения на уроке определяется рядом условий:

- содержание изучаемого материала должно содержать причинно-следственные связи и закономерности;
- проблемный вопрос должен вызывать у учеников ситуацию интеллектуального затруднения, содержать область неизвестного в виде новых знаний, для овладения которыми необходима соответствующая умственная деятельность;
- ученики должны быть готовы к работе в условиях организации как «традиционного», так и «реального» проблемного обучения;
- учитель должен профессионально владеть технологией проблемного обучения и соответствующими методами обучения.

В результате применения технологии проблемного обучения на уроках географии активизируются процессы самообразования, саморазвития школьников, осуществляется формирование качеств креативной, творческой личности ученика:

- развитие познавательной самостоятельности и творческих способностей учащихся;
- формирование навыков логического мышления: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, и др.;
- овладение методами научного исследования в процессе разрешения проблемных ситуаций.

Подобные уроки возможны не только в старших, но и в седьмых классах. Они отличаются большим объемом практической работы, полностью ей посвящены, имеют целью не только приобретение новых умений. Но и формирование новых знаний и, следовательно, предполагают заключительные выводы по содержанию изученного. Урок организуется следующим образом. Класс делят на число групп равное числу климатических поясов, дополнительно можно выделить группу сильных учащихся, перед которой ставится задача объяснить осо-

бенности климата каждого пояса. Каждая группа получает на карточках свое задание, в котором помимо описания климата предлагается:

- определить какая климатограмма в учебнике соответствует вашему климатическому поясу.

- заполнить в тетради таблицу:

Элементы климата	Климатический пояс			
	Э	С/Э	Т	С/Т
Средние температуры января				
Средние температуры июля				
Господствующие ветра				
Годовое количество осадков, мм				
Режим осадков				

Выяснить:

- Почему экваториальный пояс на востоке не доходит до побережья Индийского океана? (вопрос 1 группе)

- Почему полуостров Сомали – одна из самых сухих территорий в Африке? (вопрос 2 группе)

- Почему в пустыне Намиб, находящейся на побережье Атлантического океана, выпадает меньше осадков, чем в самых сухих местах Сахары? (вопрос 3 группе)

группа сильных учеников готовит ответы на следующие вопросы:

- Почему на экваторе всегда жарко и много осадков?

- Почему в субэкваториальном поясе выделяют сухой и влажный сезоны?

- Почему в северной части Африки климат сухой, чем в южной?

Как видно. Проблемные вопросы (третьи) обсуждают все группы. После отчетов формулируют общий вывод: климатические пояса Африки отличаются между собой значением температур, количеством осадков и их режимом. Названные различия связаны с географической широтой и углом падения солнечных лучей, поясами атмосферного давления. Сменой воздушных масс и господствующих ветров.

Исследовательские элементы на этом уроке составляют:

Соединение информации, взятой из карты и текста учебника; анализ данных климатограмм; поиск ответа на проблемные вопросы.

Не менее важна и групповая работа (исследовательская группа – пятая) – конструирование ответа в определенной последовательности, подбор и анализ данных, полученных из карты. Приведенный пример подтверждает возможности использования разноуровневого обучения в системе урока. Функция учителя при использовании исследовательского метода заключается, прежде всего, в конструировании и постановке перед учащимися проблемных заданий (или в отборе этих заданий из методической литературы), а деятельность учащихся состоит в восприятии, осмыслении и решении проблемы в целом.

География содержит много интересного, увлекательного и занимательного. Однако для активизации познавательной деятельности школьников не только географическая информация должна быть интересной, но и сам процесс её получения. Поэтому возникает необходимость широко применять проблемный подход в обучении географии. В заключении хочу отметить, что курс географии – один из самых интересных в школьной программе, эффективность обучения в этом курсе может быть достигнута, если учебный процесс будет направлен на развитие мышления учащихся, на формирование их познавательной самостоятельности, в том числе и с помощью проблемного обучения. Возможности для проблемного изложения на уроках географии весьма широки. В виду сложности изучаемых географией природных объектов, явлений и процессов рассмотрение каждого из них можно провести проблемно.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Назмеева Е. Ю.,  
МОУ «Бендерская гимназия №2»,  
учитель английского языка  
высшей квалификационной категории

Небывалый всплеск интереса к английскому языку создаёт мощную мотивационную базу для его изучения. Современным педагогам необходимо использовать инновационные технологии, для того чтобы идти в ногу со временем. Как учитель отмечаю возросшее количество учащихся, которые стремятся глубже изучить английский язык. Конечно, для достижения цели недостаточно одних уроков. Школьная программа обеспечивает лишь необходимый минимум для овладения языком, а дети хотят свободно общаться, понимать и быть понятыми.

Вот уже несколько лет я привлекаю учеников, особо интересующихся английским языком, к научно-исследовательской работе по предмету. Эта работа опирается на различные методы проблемного обучения. На мой взгляд, проблемное обучение – это система методов обучения, при которой учащиеся получают знания не путём заучивания и запоминания их в готовом виде, а в результате мыслительной работы по решению проблем и проблемных задач, построенных на содержании изучаемого материала.

Научно-исследовательская работа учащихся под руководством учителя как нельзя лучше реализует цели проблемного обучения, так как эта работа предполагает исследование этой проблемной ситуации, интересующей учащегося. Проблемная ситуация представляет собой познавательную трудность, для преодоления которой учащиеся должны приобрести новые знания или приложить интеллектуальные усилия. Таким образом, учащиеся имеют возможность наглядно проследить все этапы интеллектуальной деятельности по решению задач, мыслительные операции и способы мышления.

Опыт работы подсказывает, что на традиционных уроках учащиеся редко вовлекаются в подлинно творческую работу, не тренируют способность самостоятельно решать сложные задачи, чаще всего они получают знания в готовом виде, и им нужно лишь их запомнить и воспроизвести. Отклики школьников подтверждают вышеизложенную мысль, что их больше привлекают активные формы и методы, которые заставляют мыслить, искать ответы, лично разбираться в фактах, событиях, явлениях действительности.

Проблемное обучение в научно-исследовательской работе создаёт атмосферу непринуждённого общения, где меняется моя роль как учителя. Оно вносит в образовательный процесс "живость", ученик ощущает себя значимым, способным наравне с учителем выполнять исследовательскую работу.

Научно-исследовательские конференции у нас в регионе проводятся раз в два года и являются престижным и весомым достижением, как для учебного заведения, так и для учителя. В нашей гимназии научно-исследовательской работой занимаются все учителя, без исключения, привлекая учащихся прямо с начальной школы. На первом этапе это работа над проектами, а в старших классах – это уже настоящие научно-исследовательские труды.

Часто слышу от коллег, что, мол, нового можно найти в изучении английского языка, а ответ, который становится в дальнейшем темой исследования, часто подсказывают сами ученики. Приведу пример. Базовый учебник, по которому работает наша гимназия, "Enjoy English" под редакцией М. З. Биболевой содержит довольно большое количество английских анекдотов, которые приводятся в учебнике в качестве задания для чтения и перевода. Проверив выполнение одного из таких заданий, я услышала провокационный вопрос: "А что английские анекдоты все такие? Имелось в виду, что не совсем остроумные и смешные. Так была выбрана тема для научно-исследовательской работы "Лингвистический анализ средств достижения юмора в английских анекдотах". Вместе с учеником гимназии Плотнюк Константином мы нашли сайты с английскими анекдотами, сделали выборку и проанализировали 105 аутентичных

английских анекдотов на предмет того, какими лингвистическими средствами достигается комический эффект в каждом из них. Так шуточный вопрос вылился в серьёзную научную работу, с которой в декабре мы выступили на городской научной конференции. Работа моего ученика заняла второе место.

Таким образом, проблемное обучение учит детей добывать знания самостоятельно. Мы живем в информационном обществе и главный капитал – умение добывать информацию, которая является самым ценным и важным продуктом будущей рыночной экономики. Методика проблемного обучения ставит учеников в такое положение, когда он вынужден активно и интенсивно мыслить, мобилизуя свой интеллектуальный потенциал для решения проблемы и формирования теоретического вывода. Полученный в самостоятельном поиске теоретический вывод усваивается учеником, как плод его собственного труда.

#### Библиография.

Народное образование, №1330, 2003 стр. 100. Статья Ю. Борисова, И. Гребнев. "Дифференциация методов обучения в зависимости от когнитивного стиля ученика"

Проблемные задания на уроках английского языка Еврошколы, 2001 В.В. Сафонова.

## СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ АСПЕКТ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ

Николаева А.И.,

учитель немецкого и английского языков

МОУ «Бендерская гимназия №1»

Актуальность всех вопросов, связанных с культурой, приобрела в настоящее время небывалую остроту. В последние годы социальные, политические и экономические потрясения мирового масштаба привели к небывалой миграции народов, их переселению, расселению, столкновению, смешению, что, разумеется, приводит к конфликту культур.

В то же время ученые и все прогрессивно настроенные слои общества ищут новые возможности, виды и формы общения для большего взаимопонимания, эффективного диалога культур, терпимости и уважения к культуре партнеров по коммуникации. Все это привело к тому, что при изучении иностранного языка пристальное внимание стало уделяться вопросам межкультурного общения.

Обучение общению на иностранном языке в подлинном смысле этого слова подразумевает овладение социокультурными знаниями и умениями. При работе над социокультурным компонентом следует привлекать для сравнения элементы разных культур. Социокультурный компонент способствует появлению новых потребностей в соизучении языков и культур. Необходимо изучать и сопоставлять:

- образ жизни и вариативность стилей жизни стран в культурных сообществах и соотносимых с ними социальны
- их ценностей, норм, традиций и обычаев;
- социокультурный портрет стран, их народов и языков;
- ценностно-смысловые аспекты духовной, физической и материальной культуры соизучаемых сообществ;

- историко-культурный фон и особенности исторической памяти;
- культурное наследие, культурную идентичность и ментальность изучаемых народов;
- социокультурные аспекты коммуникативного поведения членов культурного сообщества;
- социокультурные нормы поведения в условиях межкультурной коммуникации.

В качестве примера я хотела бы привести выдержки из исследовательской работы, которую мы писали с учащейся Краевской К. в этом году по теме: «Суеверия и приметы в немецком и русском языках». Проблемность заключается именно в том, что перед учащейся была поставлена задача= проблема, рассмотреть особенности выражения суеверий и примет в этих языках.

Эта тема достойна рассмотрения, так как вызывает интерес к культуре и обычаям другой страны, в частности Германии. Знание фольклора расширяет наше представление о другой стране, даёт понять её историю и нравы народа. Изучение традиций, примет и суеверий воспитывает в человеке любознательность к истории собственной страны. Важно то, что сравнение обычаев и суеверий двух стран способствует пониманию их культуры. К тому же понимание нравов обеих сторон влечет за собой улучшение международных отношений.

Согласно исследованию, большинство людей суеверны. Необходимо узнать истоки примет и суеверий и выяснить, на самом ли деле приметы имеют такую большую власть над психологией человека. Знание истинных причин появления суеверий поможет многим людям избавиться от психологического дискомфорта, вызванного суеверностью и убеждением о неизбежности судьбы. В Германии, как и в каждой стране, существует масса суеверий. Германия и Россия известны богатством культуры, традициями и фольклором. Прежде всего, мы должны помнить, что большинство людей нашей страны православные, а большинство людей, живущих в Германии, католики. Также нужно дополнить, что сходства и различия суеверий в России и Германии зависит от исто-

рии этих двух стран. Хотя русская культура сильно отличается от немецкой, и страны прошли разный путь исторического развития, многие приметы и суеверия похожи. В первую очередь это суеверия и приметы, связанные, например, с счастливыми и несчастными числами, суеверия о зеркалах и погодных условиях, церемониях, которые посвящены общим праздникам и приметы, связанные с животными.

В качестве примера хотелось бы привести небольшие данные о том, откуда пришло негативное отношение к цифре 13. Почему это имя числительное несчастно во многих странах? В отелях зачастую отсутствует тринадцатый этаж и комната под номером 13. В обеих странах считается, что если ты по неосторожности пригласил 13 человек в гости, то тебе необходимо срочно найти 14-го, так как один из 13 человек вскоре умрет. Многие связывают негативное отношение к числу 13 с предателем Иудой. Так как он был тринадцатым апостолом, после чего их число сократилось до 12.

Суеверие о счастливых и несчастных рабочих днях распространены также широко, как и суеверия о числах, и они большей частью связаны с пятницей. Это можно объяснить таким образом, что в пятницу Христос был распят на кресте. Адам был создан в пятницу, и, согласно легенде, Адам и Ева попробовали запрещенный плод в пятницу, и они умерли также в пятницу.

Масса суеверий связана с зеркалом. Больше всего распространена примета, в которой говорится, что если Вы разобьёте зеркало, то в течение 7 лет Вас будут сопровождать неудачи. Наши предки считали, что если разбить зеркало, то злые духи, которые живут в зеркальном мире, будут преследовать человека, мстить за то, что он выселил «их из дома». Римляне полагали, что здоровье человека изменяется каждый 7 лет. Так как зеркало отражало здоровье человека, они думали, что здоровье человека в течение 7 лет будет нарушено.

В обеих странах имеются приметы, которые связаны с различными животными, рыбами, птицами и насекомыми, не говоря уже о растениях. Суеверие, которое известно всем из детства, - это суеверие о том, что божья коровка приносит успех. Существует версия о том, что божья коровка является посред-

ником между Богом и человеком, поэтому, если мы поём песенку божьей коровке, мы пытаемся выпросить с её помощью счастье у Бога. Другая примета, популярная как в России, так и в Германии, связаны с кукушкой. Эти птицы начинают петь с середины апреля. Говорят, что нужно держать серебряную монету в руке в это время, тогда весь год будет счастливым. Также широко распространена примета, что подкова приносит успех. Почти у каждой страны есть легенда или традиция, которая связана с подковой. Помещённые над дверями домов и амбарами, они должны были отражать болезни, оберегать от попадания молнии и огня. Согнутая форма подковы, как засада, в которую должны попадать демоны. Поэтому прикрепляют её открытой стороной вверх. Имеется много различий между немецкими и русскими суевериями. В Германии, например, говорят „Если правая рука чешется – это к деньгам“, а в России наоборот, „Если левая рука чешется, то вы скоро получите деньги.

В России имеется такое суеверие: “если ты на себе зашиваешь одежду, то ты можешь пришить память, то есть ты всё забудешь “. В Германии говорят: „если ты зашиваешь одежду на себе, то ты будешь бедным“» В России нельзя сметать крошки ладонью со стола. В Германии их нужно собирать в ладонь и бросать в рот или на тарелку. Это залог экономии и богатства. Говорят, когда падает звезда нужно загадать желание. Но немцы считают, что если упадёт 3 звезды подряд, то ты скоро умрёшь. Правда, печальный исход можно избежать, если ты увидишь четвёртую падающую звезду.

В завершение нашего исследования хотелось бы подвести итог о роли суеверий в нашей жизни. Изучив некоторые из суеверий Германии и России, мы открыли для себя много нового. Знание культуры, фольклора, традиций и верований помогает нам ближе познакомиться с нравами другой страны, с ее историей и духовной жизнью, обогатить собственное мировоззрение. Чем больше мы знаем о другой стране, тем меньше становится пропасть между нашим взаимопониманием и дружескими отношениями.

Формирование культурного самоопределения личности средствами иностранного языка возможно исключительно в рамках социокультурного подхо-

да. Он позволяет обратить внимание на весь спектр культур, существующих на территории страны иностранного языка, акцентируя не только различия, но и, главное, сходства между родной и изучаемой культурами.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1.Вартанов А.В. От обучения иностранным языкам к преподаванию иностранных языков и культур. Иностр. языки в школе –2003-№2.
2. Бахтеева С.С. Формирование социальной компетентности специалиста в процессе обучения иностранному языку в ВУЗе экономического профиля.- 2004.- Центр инновационных технологий. Казань.
3. Барбин А.В. «Приметы. Суеверия. Знаки» – М.: «Эксмо», 1999.
- 4.Кавнатская Е.В. Социокультурные аспекты развития умений профессионально делового общения специалистов в области обучения иностранным языкам: Дис...канд.пед. наук .-М.1999.
- 5.Сафонова В.В. Социокультурный подход к изучению иностранным языкам.- М.: Высшая шк., Амскорт интернэшнл., 1991.
- 6.Сафонова В.В. Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций.-В:Истоки, 1996.



## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Паскарь Т.Н.,  
методист заочного отделения  
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г.Шевченко»

В вузе при заочной форме обучения диктуют необходимость выстраивания интерактивного образовательного процесса, в ходе которого создаются основы для формирования у студентов особого мобильного сознания, которое помогало бы будущему и настоящему профессионалу совершенствоваться в соответствии с достижениями научно-технического прогресса и социально-культурными изменениями.

Неотъемлемой частью процесса подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием является комплексная система исследовательской работы студентов, позволяющая осваивать в процессе обучения по учебным планам и сверх них методы выполнения научных, исследовательских и проектно-конструкторских работ. Система способствует развитию и реализации творческих способностей студентов, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей специальности, она наиболее полно обеспечивает индивидуальность подхода и дифференцированность в процессе обучения. Осуществление единства обучения и научного творчества студентов создает реальные предпосылки для повышения уровня подготовки выпускаемых специалистов и, кроме того, позволяет отобрать наиболее талантливых студентов для дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре.

Для эффективной подготовки специалистов немаловажным является не только освоение студентами способов познавательной и инженерной деятельности, но также развитие коммуникативной, инженерной и предпринимательской культуры.

При заочной форме обучения можно отметить ряд преимуществ:

➤ возможность учиться параллельно с работой, т.е. студент, не отрываясь от своей основной деятельности, повышает профессиональный уровень, приобретает дополнительную профессию, заложив тем самым основы профессионального роста;

➤ получение образования лицам, имеющим медицинское ограничение для получения регулярного образования в стационарных условиях, а также военно-служащим;

➤ меньшая зависимость от квалификации преподавателя и его настроения, больше от собственных усилий и настойчивости;

➤ возрастной уровень студентов;

➤ соотношение теории и практики, дополняя одно другим; - особенно хороша данная форма для тех, кто стремится иметь второе профессиональное образование.

Недостатки заочной формы обучения также хорошо известны:

➤ отсутствие связи между преподавателем и студентом в период между сессиями, невозможность оперативного получения консультации при решении учебных задач;

➤ необходимы навыки самостоятельной работы;

➤ уменьшается степень контроля за процессом обучения;

➤ в качестве учебных пособий для студентов-заочников предлагается литература, предназначенная для дневных отделений (а заочникам нужны специфические учебники, способные заменить отсутствующего преподавателя);

➤ работодатели неохотно предоставляют учебные отпуска, а так же отказывают в предоставлении отпуска;

➤ отсутствие практической составляющей в обучении у тех лиц, которые не работают по профилю специальности.

Эти недостатки серьезно сказываются в образовательной деятельности учебного заведения, особенно когда в программах имеются сложные для изучения естественнонаучные дисциплины или специальные дисциплины, курсовые

работы, которые заочник, если не работает по специальности, может только образно представить объекты профессиональной деятельности.

И всё-таки, заочное образование остаётся заманчивым в силу сложившихся социально-экономических условий, оно позволяет соединять практическую деятельность с получением профессиональных знаний по выбранной специальности.

Заочное обучение универсально и подходит как не имеющим профессионального опыта людям, так и тем, кто решил сменить профиль деятельности или добиться новых результатов в своей работе и идет учиться для повышения квалификации.

В настоящее время система заочного обучения во многом уступает очной форме и нуждается в серьезной корректировке.

Анализируя достоинства и недостатки заочного обучения, можно сделать следующие выводы:

- заочная форма обучения и далее будет востребована. Что вполне естественно, так как всегда будут люди, которым необходимо совмещать работу и обучение;

- необходимо дальнейшее совершенствование содержания учебного процесса на заочных отделениях, в частности необходимы специальные учебно-методические материалы для заочников с более широким привлечением интернет ресурсов, с введением элементов дистанционного обучения. Необходимо учитывать, что в случае заочного обучения, учебные пособия во многом должны брать на себя функции преподавателя. Т.е. изложение материала должно чередоваться с вопросами, упражнениями и прочими элементами, которые облегчают студенту процесс обучения.

- выстроить систему подотчетности между студентами и преподавателями (или руководством направляющего их предприятия). Т.е. каждый студент должен иметь возможность задать все интересующие его вопросы и получить на них квалифицированный ответ;

- необходимо более плотное взаимодействие предприятий и учебных заведений, что даст возможность формировать группы обучения непосредственно из сотрудников предприятия, в данном случае мы будем иметь возможность строить изучение программы исходя из потребностей предприятия.

Подводя итоги, можно сказать, что обучение на заочном отделении – это не учеба для ленивых, а эффективный способ получения образования с совмещением работы, возможность добиться потрясающих результатов для своей карьеры и просто жизни. Остается лишь принять решение о том, куда пойти учиться и выбрать высшее учебное заведение.

## ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Пецык И.Ф.,

учитель математики

первой кв. категории

МОУ «ТСШ№9», г. Тирасполь

Обновление системы образования – это вполне реальный на сегодняшний день метод подстроиться под развитие и изменения в обществе. Для этого производятся всевозможные разработки новых содержаний и методов, которые впоследствии вводятся в практику. Если говорить о математике, то можно смело утверждать о том, что она занимает особое место в школьном обучении. Основной частью обучения математики, является знакомство детей с математикой, основными понятиями, а также стоит выработать понимание того, что математика позволяет познавать окружающий мир и самого себя.

Самыми важными вопросами при изучении математики являются: «зачем учиться математике» и «как учиться». Для этого учеников необходимо включить в организованную деятельность, которая направлена на выработку мотивов и целей учебной деятельности, и конечно, обучить способам ее осуществления. Интерактивное обучение является особой системой правил для организации взаимодействия между учащимися, а также с учителем, компьютером, литературой. Все это приводит к быстрому освоению нового материала, получению дополнительных знаний. Также, этот метод позволяет реализоваться ученику как личности, за счет общения и работы с материалом.

Можно выделить три группы интерактивных методов: в среде «ученик – ученик – учитель», в среде «ученик – компьютер – учитель», в среде «ученик – учебник – учебное пособие». В первой среде чаще всего используются игровые и неигровые методы изучения материала. Игровые методы включают в себя имитационные и неимитационные включения. Имитационные включения представляют собой различные ролевые игры или учебные деловые игры; неимитационные же включают в себя исследовательские деловые игры, кейс-методы и

методы проектов. Также, можно использовать и тренинговые методы обучения учеников. Что касается неигровых методов, то они представляют собой взаимодействие с помощью диалогического взаимодействия, это могут быть: диспуты, дебаты, форумы и др. Хотелось бы остановиться на некоторых методах обучения, которые я чаще применяю на своих уроках, так как все описать в одной статье не удастся.

**Разработка проекта** – этот метод хорош тем, что дает возможность ученикам выйти за пределы аудитории и информации. После создания проекта, учащийся получает возможность его защитить перед классом, выявить его основные моменты и сравнить с тем, что сделали другие, а также узнать мнение друзей.

Чтобы добиться активного диалога учителя и ученика стоит использовать демонстрацию контрольных заданий. Это возможно производить при наличии **компьютерных технологий** и правильном планировании уроков. Самое главное – это работа компьютерных технологий на уроке, они должны быть инструментом в руках учителя. Учащиеся должны принимать активное участие на каждом этапе обучения, и именно компьютерные технологии позволяют этого добиться. Одним из лучших технических средств можно назвать **интерактивную доску**, которая помогает учителю в его работе. Это так называемое интерактивное компьютерное обучение, и оно помогает более наглядно показать учащимся необходимую информацию. Таким образом, понимание обучения становится простым, понятным и самое главное – интересным. Интерактивная доска представляет собой уникальное сочетание проекционных технологий с сенсорным устройством, это позволяет управлять презентациями и процессом, также, можно корректировать информацию, вносить пометки и комментарии. Получается, есть возможность наиболее удобной двусторонней работы с материалом. С интерактивной доской я практикую различные творческие задания, которые выполняются с помощью манипуляций на доске, это приводит к интересу учеников к теме и включению в изучение темы. К тому же, при использовании интерактивной доски есть возможность записи видеоуроков. Это очень

удобно тогда, когда будет необходимо повторение, что часто может быть необходимым для некоторых учеников, кому требуется повторное изучение материалов с помощью компьютера.

**Кластер** – это своеобразное объединение нескольких однородных элементов, оно может рассматриваться как самостоятельная единица и обладает определенными свойствами. Методически, кластер является картой понятий, она же в свою очередь дает возможность ученикам размышлять над темами в лучшем формате. А также, есть возможность для того, чтобы оценить свои знания и представления об объекте, который изучается на уроке, и конечно, помогает развивать память.

Кластер является способом организации материала графическим образом, а значит, есть возможность представить мыслительные процессы в наглядном варианте. При составлении кластера есть несколько этапов:

1. Первый этап является определяющим. Посередине доски, или бумажного листа пишется основа изучения, ключевое слово, его еще можно назвать «сердцем» всей темы.

2. На втором этапе ученики вспоминают все, что было пройдено. Получается, что вокруг основного слова или словосочетания «разбрасываются» слова, которые отображают идеи, факты, различные образы и др. Все это отображает изучаемую тему. Самое главное то, что записывается абсолютно все, что называется учащимися, касаясь темы, ничего не отсеивается.

3. На третьем этапе уже осуществляется систематизация. После объяснения темы учителем и изучения литературы ученики могут анализировать и систематизировать весь изученный материал. Именно такого рода записи хаотичного порядка слов, которые могут ассоциироваться с темой, являются наиболее эффективными. После хаотичного написания, все слова объединяют в группы по их содержанию. На этом этапе также зачеркивается все ненужное или ошибочное.

4. Четвертый этап – это соединение полученных слов с ключевым понятием прямой линией. Появляются новые связи между различными «спутниками», и это приводит к появлению графической фигуры, которая является отображением наших размышлений, и уже определяет все поле темы.

Все рассмотренные интерактивные методы обучения являются отличным примером методик для современного изучения материала. Эти методы помогают самореализации учащихся в учебном процессе, также повышается качество самого обучения и понимания материала. Если совсем недавно образовательная деятельность в школах основывалась на том, чтобы в итоге получился выпускник, овладевший знаниями по школьной программе. Но сегодня понимание образованного человека немного другое. Образованный человек – это жизнеспособная личность, способная на необходимые действия, которые требуют особого интеллекта и возможностей. И интерактивное обучение может это предоставить для современных учеников. Я надеюсь на то, что знания и умения, которые учащиеся получают на моих уроках, дадут им возможность для дальнейшего развития и образования. А также, поможет в дальнейшей адаптации в современном мире.

Литература:

1. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. — М.: ИНТОР, 1996. — 544 с.
2. Букатов В.М., Ершова А.П. Нескучные уроки. Обстоятельное изложение игровых технологий обучения школьников: Пособие для учителей физики, математики, географии, биологии.- Петрозаводск, 2008.
3. Юнина Е.А. Технологии качественного обучения в школе. Учебно-методическое пособие – М.: Педагогическое общество России, 2007.

## АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПОМОЩИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ГЛАЗАМИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ МАТЕМАТИКЕ

Поломошнова Г.А.,  
преп. кафедры ОМиЕНД  
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г.Шевченко»

Хочу начать свою статью с высказывания одного выдающегося советского педагога В.А.Сухомлинского:

*«Учение не должно сводиться к непрерывному накоплению знаний, к тренировке памяти, к оупляющей, никому не нужной зубрёжке....»*

*«Хочется, чтобы дети были путешественниками, открывателями и творцами в этом мире. Наблюдать, думать, рассуждать, переживать радость труда и гордиться созданным, творить красоту и радость для людей и находить в этом творении счастье»*

Принято считать, что активизация познавательной деятельности – это сознательное, целенаправленное выполнение умственной или физической работы, необходимой для овладения знаниями, умениями и навыками. Не могу с этим не согласиться, ведь в наше время электронных технологий без знаний, навыков и умений просто не обойтись. Вот только проблема в том, что наши учащиеся этого не понимают и нам «бедным» преподавателям приходится стимулировать и активизировать познания учащихся самим.

Познавательная активность учащихся включает:

- а) мотивы и цели деятельности;
- б) интерес к предмету;
- в) внимание к изучаемому объекту;
- г) волевые усилия;
- д) положительные эмоции;
- е) творческую самостоятельность;

ж) владение необходимыми способами и приёмами познавательной деятельности;

з) оптимальный ритм и режим работы, обеспечивающий полное овладение нужными знаниями, умениями и навыками.

Для активизации познавательной деятельности учащихся нужно на уроках создавать проблемные ситуации, хвалить, стимулировать, эмоционально воздействовать, усиливать требовательность и контроль, внедрять оптимальный ритм и режим работы для каждого ученика. Учитель должен использовать приёмы снятия усталости чувства страха, зажатости, рассказывать о способах запоминания материала; о возможных путях применения на практике данной отрасли знаний. Основным приёмом, который я использую в своих группах, помогающий наладить хорошую атмосферу между учителем и учащимися для усиления познавательной активности – это так называемые «эмоциональные поглаживания»( обращение по имени, добрый тон, ласковые слова и тому подобное).

Реализуются данные задачи, т.е. обеспечивается продуктивный путь усвоения знаний посредством проблемного обучения, эвристического и исследовательского методов.

Проблемное обучение занимает одну из главных ролей в процессе обучения математике.

Основным условием проявления проблемного обучения является исследовательский характер работы учащихся в процессе обучения. Урок нельзя назвать эффективным, если на нём учащиеся не работают активно и самостоятельно и в процессе решения задач не пользуются определёнными знаниями, сообразительностью и догадкой.

Основой метода является создание проблемных ситуаций. Выделяют три основных способа постановки перед учащимися некоторой проблемной ситуации:

- 1) путём конкретной формулировки проблемы учителем;
- 2) путём создания ситуации, в которой учащийся сам должен понять и сформулировать имеющиеся в ней проблемы;

3) путём создания ситуации с «прозрачной» проблемой, но в процессе поиска решения которой, ученик должен прийти к новой дополнительной проблеме, которую он сам выявил и предусмотрел при конструировании ситуации. Думая над проблемной ситуацией, которую создал учитель, учащийся, как правило, должен постараться не только найти способ решения заключённой в ней проблемы, но и попробовать обобщить эту ситуацию или сравнить с какой-либо другой ситуацией, т.е. увидеть за данной проблемой новую проблему, которую можно и целесообразно было бы изучить.

Проблемное обучение - это не только постановка вводной задачи, которая и создаёт проблемные ситуации. А в отличие от традиционного преподавания это такое обучение, которое должно побуждать учащихся к самостоятельной, исследовательской работе над данной ситуацией, к открытию новых свойств, обоснованию всех своих рассуждений.

Не надо забывать и о том, что проблемная ситуация должна вносить что-то новое, необычное, интересное в процесс деятельности, и для усиления познавательной деятельности учащихся преподаватель играет очень важную роль. Всё это было бы невозможным без творческой активности учителя, без его кропотливого поиска по подбору соответствующего материала.

Хочется закончить свою статью девизом проблемного обучения:

*«Не от знания к проблеме, а от проблемы к знанию»*

## **ПРОЕКТНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КАК ЭЛЕМЕНТ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

Присяжнюк И.А.,

учитель математики

МОУ «Бендерская гимназия №1»

высшей квалификационной категории

Государство ставит перед школой задачу подготовить школьников к жизни в этом быстро изменяющемся мире. Совершенно очевидно, что школа не в состоянии обеспечить ученика знаниями на всю жизнь, но она может и должна вооружить его методами познания, сформировать познавательную самостоятельность.

В формировании многих качеств, необходимых успешному современному человеку, может большую роль сыграть школьная дисциплина – математика. На уроках математики школьники учатся рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы. Общеизвестно, что «математика – самый короткий путь к самостоятельному мышлению», «математика ум в порядок приводит» как отмечал М.В. Ломоносов.

Учителя ищут эффективные пути и средства развития потенциальных возможностей школьников. Сейчас в школьной практике активно используются технологии развивающего, проблемного обучения, согласно которым учитель не преподносит истину, а учит ее находить. Основным методом всех технологий развивающего и проблемного обучения является проектно-исследовательская деятельность учащихся.

Основа моей педагогической деятельности – это не простое накопление учащимися математических знаний и отработка умения решать задачи повышенного уровня, а сотрудничество учителя с учениками по развитию их исследовательской деятельности.

Я уверена: каждому ребенку дарована от природы склонность к познанию и исследованию окружающего мира. Правильно поставленное обучение должно совершенствовать эту склонность, способствовать развитию соответствующих умений и навыков. Необходимо прививать школьникам вкус к исследованию, вооружать их методами научно-исследовательской деятельности.

По мнению А. Шацкого учебно-исследовательская деятельность учащихся – это такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования:

- постановку проблемы;
- ознакомление с литературой по данной проблеме;
- овладение методикой исследования;
- сбор собственного материала и его анализ;
- обобщение и выводы.

Исследовательская деятельность учащихся – это совокупность действий поискового характера, ведущая к открытию неизвестных для учащихся фактов, теоретических знаний и способов деятельности. В качестве основного средства организации исследовательской работы выступает система исследовательских заданий. И от того, как построена эта система, зависит весь результат исследований. К ведению исследовательской работы я приобщаю учащихся с 6 – 7 класса. Выбор исследовательской темы, постановка проблемы, зависит от возраста, уровня подготовки. Темы выбираем интересные, позволяющие проявить творческие способности участников исследований. Так, в шестом классе мы выбирали тему «Геометрические измерения на местности». В ходе исследований учащиеся изучили основные свойства геометрических фигур, изучили ряд формул, которые по программе изучаются в 8 классе. Изучили различные методики геометрических измерений, выбрали объекты для проведения эксперимента. Объектами измерений выбрали памятники родного города. Применяя различные методики измерений, с которыми учащиеся ознакомились при изу-

чении литературы, были определены высоты памятников. Чтобы убедиться в действенности математических формул и точности своих измерений, учащиеся сравнили свои результаты с данными городского отдела архитектуры. Интересны были и другие исследовательские работы учащихся, это работа учащегося 9 класса «История города Бендеры в текстовых задачах» и работа учащегося 8 класса «Золотое сечение в памятниках архитектуры города Бендеры», учащейся 8 класса «Выгодно ли жить в кредит», «Математика и музыка».

В процессе написания этих работ учащиеся собирали достоверные исторические данные, монографические исследования истории города и крепости, проанализировали доступные архивные документы и различные статистические данные, составленные задачи привязаны к хронологически показанным векам истории нашего города. Каждая задача начинается с исторической справки и заканчивается кратким решением. В этой работе мы попытались найти компромисс между математикой и историей и выразить свою любовь к родному краю. Эта работа наглядно показывает как математика, обогатившись историей, может стать увлекательней, а история, в свою очередь, выиграет, опираясь на язык цифр.

Для написания другой работы находили чертежи, по которым строились исторические и памятные объекты города. Для проведения исследований изучили понятие «золотого сечения» в искусстве, архитектуре древности. Полученные знания применяли для нахождения золотой пропорции при построении Бендерской крепости и других городских памятников архитектуры, культовых зданий. Эти работы были представлены на городские и республиканские конференции исследовательского общества учащихся, получили достойные оценки. Но главное, эти работы позволили учащимся сделать правильные выводы. Что каждому, кто сумел разглядеть внутреннюю красоту зодчества, либо с точки зрения математики, либо истории, либо архитектуры, либо художественного искусства – откроется новый, интересный и духовно богатый мир. В результате изучения памятников и архитектурных сооружений города и тщательно проведенных измерений и анализа, убедились, что некоторые памятники города под-

чинены законам «золотого сечения»; культовые и крепостные сооружения являются не только творениями искусства, но и представляют собой союз математики и эстетики. А краеведческий материал – благодатная почва для составления текстовых задач. Использование исторических задач и задач краеведческого характера – это важный внутренний стимул к поиску решений задач и изучению математики. Работа «выгодно ли жить в кредит?» потребовала от ученицы проведения множества опросов, анкетирование, обобщение результатов, умения вычислять «сложное» проценты, изучить виды и системы начисления процентов по кредитам.

В работе «Математика и музыка» раскрыта их неразделимая связь, проведены исследования о влиянии музыки на восприятие математического материала.

Использование исследований на уроках и во внеурочное время способствует сближению образования и науки, так как в обучение внедряются практические методы исследования объектов и явлений природы – наблюдения и эксперименты, которые являются специфичной формой практики. Их педагогическая ценность в том, что они помогают учителю подвести учащихся к самостоятельному мышлению и самостоятельной практической деятельности; способствуют формированию у школьников таких качеств, как вдумчивость, терпеливость, настойчивость, выдержка, аккуратность, сообразительность; развивают исследовательский подход, креативность мышления.

## **ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ НА УРОКАХ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА**

Проданова Т.А.,  
учитель немецкого языка  
высшей квалификационной категории  
МОУ «Бендерская гимназия №1»

В настоящее время социальный заказ общества, стоящий перед школой – воспитание инициативных, творчески мыслящих, самостоятельных, способных к успешной социализации и активно адаптирующихся к изменяющимся условиям молодых людей, т.е. не просто владеющих большим багажом знаний, умений и навыков, а умеющих самостоятельно их добывать и оперировать ими в новой ситуации.

Основной задачей обучения иностранному языку на современном этапе является формирование иноязычной коммуникативной компетенции, рассматриваемой как определенный уровень развития языковой, речевой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной компетенций.

Считаю, что коммуникативный системно – деятельностный подход является ведущим средством достижения поставленной задачи. Он обеспечивает полный и взвешенный охват всех сторон, аспектов и операций овладения иностранным языком в комплексе всех его функций. Он как нельзя лучше мотивирован: его задача заинтересовать обучаемых в изучении иностранного языка по средствам накопления и расширения их знаний и опыта.

Проблема мотивации особенно важна при изучении иностранного языка, так как у учащихся отсутствует естественная потребность в коммуникации. Одним из способов решения этой проблемы является использование в работе различных педагогических технологий. Подробнее остановлюсь на технологии критического мышления.



По Д. Халперну, критическое мышление - это использование когнитивных техник или стратегий, которые увеличивают вероятность получения желаемого конечного результата. Это такой тип мышления, к которому прибегают при решении задач, формулировании выводов, вероятностной оценке и принятии решений. Данная технология решает задачу образовательной мотивации, повышения интереса к процессу обучения за счет активного восприятия учебного материала, его постоянной новизны. Её применение способствует формированию у учащихся всех видов универсальных учебных действий: и личностных (положительные нравственные качества, адекватная оценка других, навыки конструктивного взаимодействия), коммуникативных (умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации, умение вступать в диалог, делать нравственный выбор), регулятивных (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата, коррекция, оценка) и познавательных, к которым относятся общеучебные и логические универсальные учебные действия.

В рамках технологии развития критического мышления выделяют 3 технологические этапа: фаза вызова, фаза реализации и фаза рефлексии.

Фаза вызова позволяет:

- актуализировать и обобщить имеющиеся знания по данной теме или проблеме;
- вызвать устойчивый интерес к теме, мотивировать ученика к учебной деятельности;
- побудить ученика к активной работе.

Фаза реализации позволяет:

- получить новую информацию;
- осмыслить её;
- соотнести с уже имеющимися знаниями.

Фаза рефлексии направлена на:

- целостное осмысление, обобщение полученной информации;
- присвоение нового знания, новой информации учеником;
- формирование у каждого из учащихся собственного отношения к изучаемому материалу.

Базовая модель ("Вызов – Реализация смысла - Рефлексия") задает не только определенную логику построения урока, но и последовательность, и способы сочетания конкретных методических приемов.

**Приёмы технологии:**

Фаза вызова:

- Корзина идей, понятий;
- Составление кластера;
- Мозговой штурм;
- Бортовой журнал
- Круглый стол

Фаза реализации

- Пометки на полях;
- Составление таблицы;
- Чтение с остановками;
- Фаза рефлексии
- Написание синквейна;
- Написание эссе;

Третья стадия – это стадия размышления, рефлексии, следует за прочтением текста. Учитель через систему упражнений обращает внимание детей на важные, нужные, значимые моменты текста, вовлекая их в диалог с автором.

Можно предложить учащимся на этой стадии следующие задания: ответы на вопросы по тексту (вопрос – крючок, на который ловится идея), составление так называемых «тонких» (простые вопросы по содержанию текста для выделения фактов) и «толстых» (творческих, оценочных) вопросов к тексту, поиск эквивалентов в тексте, продолжение предложений в соответствии с текстом, «говорящие числа, названия», игра «Алфавит», поиск соответствий, логических

пар (фото – текст), логические ряды, «салат из слов», визуализация новой информации (ассоциограмма, кластер, схема, структурное дерево) и т.д. С удовольствием дети пробуют сочинять стихи. Это так называемые «Пятерочка» или синквейн и Elfchen (11 строк). Можно составить и заполнять на протяжении всей работы над текстом таблицу «Знаю – хочу узнать – узнал» или таблицу «Новые вопросы – открытые вопросы – где найти на них ответы».

Лучше всего применять технологию развития критического мышления в системе, особенно при работе с информативными текстами. Учащиеся работают по данной технологии с удовольствием, ведь методы критического чтения делают процесс обучения интеллектуально насыщенным и приятным. Творческая атмосфера в классе вдохновляет учеников, позволяет им свободно выражать свои мысли.

Считаю, что применение на уроках технологии развития критического мышления формирует информационную культуру у учащихся не знаниевым, а деятельностным характером; позволяет учащимся самостоятельно и мотивировано организовать свою познавательную деятельность; обеспечивает лично-ориентированный подход в обучении; развивает информативно-познавательную и социальную сферы личности каждого ученика; обучает в сотрудничестве; позволяет соблюсти важный для иностранного языка принцип четырехкратного повторения материала; нравится учащимся, а значит, способствует повышению мотивации к изучению предмета.

#### **Литература:**

1. Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление: технология развития. — СПб: Альянс-Дельта, 2003
2. Загашев И. О., Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Учим детей мыслить критически. Изд. 2-е. — СПб: «Альянс «Дельта» совм. с издательством «Речь», 2003
3. Низовская И. А. Словарь программы «Развитие критического мышления через чтение и письмо»: Учебно-методическое пособие. — Бишкек: ОФЦИР, 2003

4. Учитель и ученик: возможность диалога и понимания / Под общ. ред. Л. И. Семиной. — М.: Бонфи, 2002. — (Толерантность: объединяем усилия). — Т. 1. / Сост. Е. А. Генিকে, Е. А. Трифонова

## ИНДИВИДУАЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МАРШРУТ ПЕДАГОГА КАК СПОСОБ САМОРАЗВИТИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

Романенко М.Н.,

Ст. преп. кафедры «ГиСЭД»

«Учитель – кто он? Он артист, но его слушатели и зрители не аплодируют ему. Он скульптор, но его труда никто не видит. Он - врач, но его пациенты редко благодарят за лечение и далеко не всегда хотят лечиться. Где же ему взять силы для каждодневного вдохновения? Только в самом себе, только в сознании величия своего дела».

Соловейчик С.Л.,

Кто такой педагог? ... в переводе с греческого «сопровождающий ребенка» (это проходят даже ученики в пятом классе по истории Древнего мира). То есть, и в прямом, и переносном смысле, педагог – это человек, не стоящий на месте (сопровождает = ведёт, идёт).

Что помогает развиваться специалисту? Стремление изведать неизведанное, познать новое, добиться результата. А это и есть **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**.

Философский энциклопедический словарь так трактует термин «исследование»- это «процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Исследование характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью».

Касаясь этимологического анализа слова «исследования», заметим, что под этим видом деятельности подразумевается: извлечь нечто «из следа», т.е. восстановить некоторый порядок вещей по косвенным признакам, отпечаткам общего закона в конкретных, случайных предметах.

Исследовательская деятельность — это творческая деятельность, и не существует общих универсальных правил или схем, по которым она развивается. Но все же, несмотря на это, специалисты в области изучения исследовательского

поведения пытались и пытаются выработать приемы и алгоритмы, которые позволяют отыскивать истину. Одну из наиболее удачных, а потому и наиболее известных разработок такого рода создал в XIX веке известный математик Б. Больцано. Он выделил 14 приемов эвристической деятельности, которые назвал «искусство открытия»:

- 1) точно сформулировать вопрос, ответ на который мы ищем (необходимо строго ограничивать область исследования);
- 2) оценить, является ли истинный ответ на поставленный вопрос возможным с точки зрения имеющихся знаний;
- 3) разбить задачу на подзадачи и подвопросы и искать ответы на них сначала выведением решения из известных истин или сведением к решению подобных задач;
- 4) прямо вывести решение из уже имеющихся знаний, если это возможно;
- 5) выдвинуть гипотезы методом полной или неполной индукции или аналогии;
- 6) совокупность четвертого и пятого приемов;
- 7) сопоставить полученный результат с известными знаниями;
- 8) проверить точность использования логических приемов;
- 9) проверить правильность всех определений и суждений, используемых в решении;
- 10) выразить все понятия решаемой задачи в «целесообразных» знаках (воспользовавшись символическим языком);
- 11) стремиться к выработке наглядных образов объектов задачи;
- 12) результат решения формулировать логически строго;
- 13) оценить все «за» и «против» полученного результата;
- 14) решать с большим сосредоточением на задачу».

Вернемся к исследовательской деятельности педагога. Разграничение исследовательской деятельности преподавателя и студента весьма условно. Учитель формирует исследовательскую позицию и направляет исследовательскую деятельность учащегося. Это взаимообуславливающий процесс. Исследовательская работа преподавателя отражается на качестве и количестве исследователь-

ских работ студентов.

Какое исследование может проводить студент под профессиональным взглядом педагога?

Например, различные формы мини-исследования в рамках урочно-лекционной системы. Работа с литературой. Любое исследование невозможно без самостоятельной работы студента с учебником, справочной литературой, дополнительными источниками (сеть Internet).

Познавательную активность студентов можно стимулировать введением в инструкции к заданиям исследовательского характера задач по поиску возможных ошибок и отклонений в результатах.

Особое место в формировании исследовательской культуры занимает метод проектов. Действенность этого метода обусловлена тем, что он позволяет выбрать деятельность по своим интересам и через дело, которое соответствует их способностям, формирует ключевые компетенции. Выполняя проекты, студенты осваивают методы творческой деятельности, учатся самостоятельно находить и анализировать информацию, получать и применять знания по различным отраслям, приобретать умения и навыки практической работы, опыт решения реальных задач. Главная цель любого проекта — формирование различных ключевых компетенций, под которыми в современной педагогике понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность мобилизовать их в необходимой ситуации.

В процессе проектной деятельности формируются следующие компетенции:

1. Рефлексивные умения;
2. Поисковые (исследовательские) умения;
3. Умения и навыки работы в сотрудничестве;
4. Менеджерские умения и навыки;
5. Коммуникативные умения;
6. Презентационные умения и навыки.

Основными этапами организации исследовательской деятельности являются следующие:

- выявление проблем исследования;
- постановка цели и задач, определение объекта и предмета исследования;
- формулировка гипотез исследования;
- определение методов сбора и обработки данных в подтверждение выдвинутых гипотез, проверка гипотез;
- оформление результатов исследования;
- обсуждение и транслирование полученных результатов.

Примерные темы проектов по праву.

1. Правовое регулирование ответственности субъектов образовательных отношений.
2. Особенности юридической ответственности несовершеннолетних.
3. Формы устройства детей, оставшихся без попечения родителей: сравнительно-правовой анализ.
4. Способы защиты трудовых прав в ПМР и РФ.
5. Защита информации в ПМР: нормативно-правовое регулирование.
6. Нормативно-правовое обеспечение реформы образования в Российской Федерации и ПМР.
7. Нормативно-правовое регулирование рабочего времени на современном этапе развития трудового права.
8. Права ребенка в семье: содержание и защита.
9. Защита прав детей, оставшихся без попечения родителей.
10. Товарищество собственников жилья: особенности правового статуса.
11. Особенности заключения и расторжения трудового договора в системе образования.

Индивидуальная образовательная и исследовательская деятельность будет только тогда полезной и нужной, когда подстегивает идти дальше в своем совершенствовании.

Для себя я определила 3 направления исследовательской компетенции педагога:

- узкоспециальная компетентность повышения профессионального уровня в рамках своей специальности (предмета).

Какие появляются современные трактовки различных исторических событий?

Что обсуждаемо? В этом случае педагог напоминает студента, работающего над темой реферата, исследовательской работы, т.е. темой по самообразованию.

- Методическая компетентность. (Как совершенствуется методика преподавания: что удастся? Над чем стоит поработать? Какие приемы, методы и техники, применяемые на уроках, способствуют повышению качества знаний студентов? Сравнение работы по итогам семестра.

- Социально-психологическая компетентность. (Свое совершенствование как психолога: насколько профессионален твой язык? Почему сейчас ты покоряешь студентов одним только взглядом, интонацией, тогда как раньше, не могла добиться внимания и половины аудитории). Достаточно сказать, что исследовательская деятельность не только способствует профессиональному росту учителя, но формирует и развивает такие ВАЖНЫЕ качества как трудолюбие, целеустремленность, формирование собственной позиции, собственного видения проблемы, достижение СОБСТВЕННОГО результата у преподавателя и студентов.

С целью непрерывного повышения своей профессиональной компетентности преподаватель руководит исследовательской деятельностью студентов, участвует в работе конференций, семинаров по вопросам исследовательской компетенции, методических марафонах, публикует материалы из опыта работы в журналах.

В заключении хочу отметить : исследовательская деятельность преподавателя является частью ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА ПЕДАГОГА, направленного на повышение его профессионализма.

## **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Рябой К.В.,

преподаватель кафедры ГиСЭД

БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г.Шевченко»

Развитие и совершенствование строительной отрасли - одна из первоочередных задач развития экономики государства. Для решения этой непростой задачи необходимы не только финансовые возможности, но и политические решения. Отрасли необходимы квалифицированные специалисты, обладающие багажом знаний, обеспечивающих возможность решения научных, технических и организационных задач в современных условиях.

Задачу о подготовке необходимых специалистов должны решать высшие учебные заведения и решать сегодня, несмотря на сложности экономической ситуации в строительной индустрии. Подготовка специалистов сегодня – это реальный шаг в развитии завтрашнего дня.

Основная цель профессионального образования – подготовка высококвалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного в своей области, ответственного, свободно владеющего своей специальностью и ориентированного в смежных отраслях деятельности. Специалист должен быть способным к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готовым к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

На современном этапе развития общества изменилась не только потребность в квалифицированных специалистах, но и изменились предъявляемые требования к качеству их подготовки. Новые требования к качеству профессиональной подготовки ориентированы на компетенции, т.е. специалисты должны уметь самостоятельно принимать профессиональные решения, творчески подходить к деятельности на рабочем месте. Быть готовым работать в коллективе и

руководить им. Находиться в постоянном поиске повышения уровня знаний, квалификации и непрерывного самообразования, приспособиться к жизни и профессиональной деятельности в современных динамичных условиях. Все эти требования вызывают необходимость обеспечения рынка конкурентоспособными кадрами, поэтому профессорско-преподавательский состав филиала нацелен на то, чтобы студенты нашего университета стали высокопрофессиональными специалистами широкого профиля.

Для достижения этой цели ведется непрерывная работа по следующим направлениям:

- Повышение качества теоретического обучения студентов;
- Совершенствование практической подготовки студентов;
- Организация самостоятельной и индивидуальной работы студентов;
- Активизация познавательной и научно-исследовательской деятельности студентов.

Эффективный процесс повышения качества профессиональной подготовки предполагает активную деятельность не только преподавателей, но и студентов. Студент выступает не только как объект, но одновременно, как и субъект профессиональной подготовки. Деятельная активность будущего специалиста предопределяет, что он способен развивать себя и обеспечивать постоянное совершенствование.

Перед преподавателями стоит сложнейшая задача – заинтересовать студентов, сделать все, что от них зависит, только бы студент принимал активное участие в учебном процессе. Однако удерживать студента в постоянной заинтересованности к изучению одной дисциплины весьма сложно, поэтому преподаватели прибегают к совершенствованию процесса образования, внедряя новые методики преподавания. Профессорско-преподавательский состав старается сделать образование максимально качественным и доступным для понимания и усваивания студентами, для этого они используют всевозможные механизмы: учебно-методические и наглядные пособия, макеты, компьютерные и мультимедийные технологии, интерактивные методы обучения.

До начала изучения дисциплины преподаватели доводят до сведения студентов свои требования (выполнение всех лабораторных и практических работ, посещение консультаций и факультативных занятий, накопление баллов за счет докладов и рефератов), которые необходимо выполнять в течение всего времени изучения дисциплины, для того чтобы по итогам быть допущенным к семестровой аттестации.

Так же на стимулирование студентов может влиять его познавательная деятельность. Преподаватель может поощрить студента и поставить ему оценку за активность во время опросов, за поддержание дискуссии по изучаемому материалу, оказание помощи преподавателю в создании раздаточного материала и презентаций по новым темам.

Как отмечалось ранее, на повышение качества подготовки студентов влияет то, как преподаватель сумеет заинтересовать студентов своей дисциплиной. Это можно организовать через самостоятельную и соискательскую деятельность студентов, как на занятии, так и дома, а так же через создание проблемной ситуации, которую можно решить, применяя различные методы обучения или включение деловой игры. Искусственно создавая проблему, можно наглядно переместить студентов в реальную жизненную ситуацию, дать им возможность проанализировать и самостоятельно найти выход из сложившихся обстоятельств, применяя на практике все теоретические знания.

Для того, чтобы повысить качество подготовки квалифицированных специалистов преподаватели выделяют такие виды работ как:

- факультативные занятия, играющие важную роль в усвоении знаний полученных на занятиях, формирование и закрепление у студентов углубленных интересов по изучаемой дисциплине;
- научные конференции и семинары;
- индивидуальная работа студентов, которая проводится для выявления творческих способностей и их развитие у студентов;

– написание рефератов и докладов – одна из эффективных форм повышения качества образования, так как их написание заставляет студентов использовать несколько источников, что приводит к расширению их кругозора.

Обучение студентов требует немалых усилий и трудолюбия, поэтому для побуждения и развития познавательной активности недостаточно вызова интересов студентов. Нужна требовательность, идущая как от преподавателя, так и от учебного заведения. Эти требования осуществляются преподавателями с помощью контроля знаний и оценки результатов обучения. Требования способствуют поддержанию и развитию познавательной активности студентов, воспитывают их ответственность, укрепляют и развивают способности, повышая качество подготовки будущих специалистов.

В поддержании и развитии интереса к своему предмету личность преподавателя играет немаловажную роль. Знание своего предмета, преподавательское мастерство, умение легко и доступно объяснить новый материал, человеческое обаяние, добросовестность в подготовке учебного материала, визуальный контакт со студентами, вера в их силы – это залог того, что студенты будут ходить, и не будут пропускать занятия.

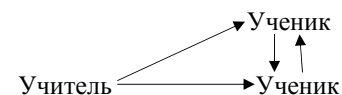
## АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Снеткова С.В.,  
Учитель высшей категории  
МОУ « Бендерский теоретический лицей»

Школьная система всегда носила просветительский характер. Необходимо было вооружить обучающихся определённой суммой знаний, которые, как предполагалось, будут востребованы в дальнейшей жизни. Учитель в данной системе был центральной фигурой, выполняющей роль и информатора, и контролёра полученных знаний. Он организовывал, используя немногочисленные и зачастую только репродуктивные методы, всю работу на уроке.

Меняется время, меняются потребности общества, меняются парадигмы образования. От педагогики сообщающей, осуществляется переход к педагогике развивающей, требующей совместной работы от участников образовательного процесса. Расширяется арсенал методических приёмов, технологий, которые вовлекают учащихся в активную работу на уроке, к самостоятельному получению знаний на занятиях. Это оправдано хотя бы потому, что дети не хотят быть пассивными участниками организации учебного времени, репродуктивные методы вызывают у большинства неприятие такой формы получения знаний и формируют безразличное отношение к учёбе. Дети положительно принимают правила «игры», в которой им отводится ведущая роль.

Схематично взаимодействие учителя с участниками образовательного процесса сейчас можно изобразить следующим образом:

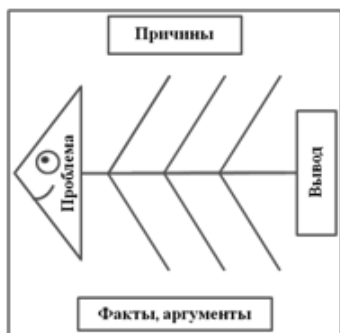


Задача учителя в нынешней ситуации- пробудить интерес к изучаемому вопросу, создать ситуацию, которая станет определяющей в организации всего учебного процесса.

Логичнее всего обозначать проблему, которая является важной для объяснения самых, казалось, привычных и часто встречающихся фактов, действий, процессов, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни, но которые объяснить научно не могут. Например, *зачем все живые организмы дышат и что такое дыхание? Зачем нам нужен воздух? Почему мы не замечаем этот процесс, который сопровождает нашу жизнь?* Ответить сразу- вряд ли получится. Но поставленная задача, проблема, уже вызовет живой интерес и желание участвовать в выдвижении гипотез, предположений, в изучении нового материала... Главное в такой работе -не упустить ниточку, которая позволит за одним проблемным вопросом сформулировать другой, раскрывающий это процесс с другой стороны...

*Что общего между дыханием и горением? А что же «горит» в организме?* А далее можно будет рассмотреть вопросы, устанавливающие отличия между внешним и внутренним дыханием, рассмотреть этот процесс на уровне клеток и клеточных структур, выявить различия в потреблении воздуха разными организмами и даже разными органами.

Многу используется методика «фишбоун».



В голове «рыбы» помещается проблема. На верхних «косточках» записываются предположения, проблемы, на нижних - факты, подтверждающие выдвинутые гипотезы или их отвергающие. Хвост рыбы – вывод. Таким образом в течение урока можно продвигаться, решая поставленные проблемы.

На модульном уроке «Физиология дыхания» выясняется, что дыхание – это сложный процесс, в котором ярко проявляются законы физики, химии и математики. Учащиеся получают модуль, где обозначены цели и задачи занятия и сам материал, предлагаемый для изучения. Но он предложен не в утверждающем виде, а в виде материала, требующего доказательства.

Вначале предлагается ответить на вопрос: *почему даже в замкнутом помещении человек не задыхается?* Выдвигаются гипотезы, которые решаются при изучении таблицы по составу вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Следующий вопрос, который требует решения: *какой путь пройдёт молекула кислорода от момента вдоха до....* При этом не оговаривается конечный пункт поступления молекулы кислорода. Выдвигается ещё одна гипотеза, которая решается в ходе обсуждения и вовлечения знаний по теме кровообращение. Одновременно учитель решает множество задач как связанных с повторением, закреплением, так и формированием опережающих знаний по эволюции систем органов, по обмену веществ, катаболическим процессам.

Ещё одна гипотеза связана с объяснением механики вдоха и выдоха. При этом предлагается на обсуждение 2 гипотезы и необходимо выбрать одну, которая является достоверной. Ответ нужно сформулировать, используя знания из зоологии. *Нагнетательный или всасывающий тип дыхания?* Некоторые предположения решаются в ходе выполнения лабораторных экспериментов.

Изучение дыхательной системы можно иллюстрировать видео материалами, которые необходимо также объяснить. Например, движение в дыхательной системе начинается с носовой полости. Это очевидный для учащихся факт станет интересным и познавательным, если перед просмотром видеоролика учащиеся в своём модуле найдут понятия: *лимфоциты, мерцательный эпителий, носовая полость, поделённая перегородкой, слизь, густая сеть кровеносных сосудов, фагоциты.* Используя предложенный материал и просмотрев видео, учащиеся выдвинут предположение, что же происходит с воздухом в полости носа. Происходит формирование причинно- следственных связей. Структура- функция. Этот же тезис подтверждается и при формировании представлений о



функциях гортани. Вопрос - *какая функция гортани является основной для человека?* - уже не вызывает затруднений.

Учащиеся мотивированно объясняют народную мудрость: *«Когда я ем, я глух и нем»*. Несогласные высказывают свою точку зрения, но её надо доказать.

*Отчего зависит газообмен в лёгких? Почему плохо себя чувствуют некоторые люди в момент прохождения атмосферного фронта?* Житейский вопрос найдёт своё разрешение при использовании знаний из физики. Одновременно целенаправленно идёт формирование знаний по физиологии дыхания. Объяснение дыхания невозможно без использования знаний по химии. Химические реакции, показывающие образование соединений, участвующих в транспорте кислорода и углекислого газа дополняют картину важнейшего физиологического процесса.

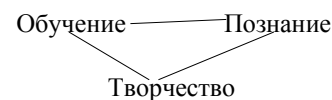
Предположение о пункте назначения молекулы кислорода выясняется в ходе высказываемых предположений и работы с модулем. Необходимо ответить на главный вопрос о значении дыхания. Учащиеся формулируют вывод, который записывается в схеме.

*Кислород используется клетками и тканями для окисления органических веществ с выделением энергии, необходимой для жизнедеятельности клеток.*

Одновременно идёт формирование метапредметных связей. Учащиеся учатся толкованию прочитанного текста, формулируют свою позицию; развивается критическое мышление, формируется исследовательская деятельность. Осознанное чтение позволяет извлекать необходимую информацию. Учащиеся привыкают к осознанию того, что предположения без аргументов так и остаются на одной стороне «рыбы», то есть, остаются только лишь предположениями. На таком уроке и домашнее задание носит творческий характер: решение логических задач, участие в выполнении проекта «Вред курения», подготовка сообщения о дыхании в необычных условиях.

Использование вопросов различной сложности активизирует мышление учащихся, поскольку данный вид деятельности связан со сложными мыслительными действиями – анализом, обобщением и оценкой. Это способствует

развитию человеческого потенциала учащихся,- формированию мышления на высоком уровне.



Триединство познавательных процессов приводит к самому важному, на мой взгляд, итогу педагогической деятельности: **Открытию и Творчеству...**

Источники:

*Интернет. Стратегия анализа проблемных ситуаций «Fishbone».*

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБЛЕМНОГО БУЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ  
УЧАЩИХСЯ В ИСТОРИЧЕСКОМ КРУЖКЕ «ЗНАЙ СВОЙ ГОРОД»**

Соколовская С.П.

учитель обществознания и права,  
по развитию творческих исследовательских способностей учащихся, учи-

тель высшей категории

МОУ «Бендерская гимназия № 3 им. И.П. Котляревского»

«Педагогика должна ориентироваться не на вчерашний,

а на завтрашний день детского развития.

Только тогда она сумеет вызвать к жизни

те процессы развития,

которые лежат в зоне ближайшего развития»

Лев Семёнович Выготский

Проблемное обучение это не абсолютно новое педагогическое явление. Элементы проблемного обучения можно увидеть в эвристических беседах Сократа, в разработках уроков для Эмилия у Ж.Ж.Руссо. Особенно близко подходил к этой идеи

К.Д.Ушинский.

Проблемное обучение – это такая организация педагогического процесса, когда ученик систематически включается учителем в поиск решения новых для него проблем. Структура процесса проблемного обучения представляет собой систему связанных между собой и усложняющихся проблемных ситуаций. Применение проблемного обучения для развития творческой активности и исследовательских навыков учащихся в историческом кружке «Знай свой город» является как раз изучение возможностей применения элементов проблемного обучения. Для того чтобы возбудить мыслительную деятельность учащихся

применяется один из приемов современных технологий обучения – проблемный подход при изучении истории своего города, своей республики.

Структура процесса проблемного обучения представляет собой систему связанных между собой и усложняющихся проблемных ситуаций. В данном случае, в работе кружка, проблемное обучение включало именно поиск решений новых для него проблем, а именно. Перед учащимися был поставлен ряд вопросов «Знаете ли вы сколько в нашем городе участников ВОВ?», «Кто из участников ВОВ участвовал в освобождении нашего города Бендеры?», «Кто из них был участником ЯКО?», «Знаете ли вы сколько всего в нашей республике ветеранов ВОВ?» При получении ответа, выяснилось, что такой полной информацией учащиеся кружка не располагают, поэтому было внесено предложение выявить всех участников ВОВ, встретившись с Советом Ветеранов по всей Республике ПМР. Был создан проект «Никто не забыт, ничто не забыто». Также вместе с учащимися была сформирована поисковая группа во время летних, осенних и весенних каникул. Следует заметить, что в данном проекте были задействованы и родители учащихся поисковой группы. Метод проблемного обучения – творческий, оригинальный подход к обучению, требующий активной, поисковой, исследовательской работы школьников. Учащиеся в ходе обучения в кружке получают не готовые объяснения нового материала, а работают с ним самостоятельно. Практическое использование методики проблемного обучения в курсе обучения кружка «Знай свой город» включает в себя несколько этапов: сложный, сопряженным с противоречиями; увлекательный, но соответствующим логике науки; ёмкий, способный охватить широкий круг вопросов; создающий затруднения, необходимые для проблемной ситуации, глубокое усвоение учебного материала по истории, краеведению родного края, и осмысление его на уроке кружка «Знай свой город», формирование межличностных отношений у учащихся, обучение радостью, успехом, удачей при поиске и разрешении проблемных вопросов.

Задача кружка «Знай свой город» не только включает в себя обучение на уро-

ках, но и обязательная должна быть поисково-исследовательская система обучения. применение проблемного бучения для развития творческой активности и исследовательских навыков учащихся в историческом кружке «Знай свой город». Для реализации данного проекта «Никто не забыт, ничто не забыто» учащиеся кружка не только читали художественную и публицистическую литературу на военную тематику, но и выучили понравившиеся им стихи и отрывки из произведений наизусть. Просмотрели художественные и документальные фильмы о ВОВ. Учащимися данного кружка, во время весенних каникул, в канун празднования 70-летия Великой Победы. были проведены встречи с Советом Ветеранов ВОВ по городам нашего Родного Края ПМР – Бендеры, Каменка, Рыбница, Дубоссары, Григориополь, Слободзея, Тирасполь и поисковые, исследовательские работы. В результате, которых были выявлены герои ВОВ нашего Родного Края, участники ЯКО, участники парада Победы. В ходе данного проекта, учащиеся анализировали, фотографировали, делали видеосъемки встреч с ветеранами и т.д. В ходе реализация данного проекта учащимися были подготовлены выступления: стихотворения песни, композиции на аккордеоне военной тематики. Работа, конечно же, очень огромная, и в дальнейшем данный проект будет продолжаться по городам и районам нашего родного края. Следует также отметить, что данная поисковая работа, настолько захватила учащихся, что при реализации данного проекта возникают постоянно новые идеи, предложения, встречи с ветеранами оставляют глубокий след в душе учащихся

## ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКАХ ХИМИИ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

Стоян А.В.,

МОУ «Бендерская гимназия №2»

На уроках химии необходимо найти и подобрать то, что поможет сделать процесс обучения интересным, творческим, запоминающимся. Помочь ребенку поверить в свои силы и добиться цели.

Личностно-ориентированное обучение – это такое обучение, где во главу угла ставится личность ребенка, её самобытность, где субъективный опыт сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования.

В ходе анализа своего педагогического опыта пришла к выводу, что выстроенная система работы с учащимися в урочное и внеурочное время способствует развитию у них познавательных интересов, связанных с учебным предметом химия. Это достигается благодаря личностно-ориентированному подходу в обучении, а также применению современных образовательных технологий.

В своей работе я активно использую такое направление личностно-ориентированного подхода, как проблемное обучение.

При проблемном обучении учитель не сообщает готовых знаний, а организует учащихся на их поиск, понятия, закономерности. Основные составляющие проблемного обучения являются понятия: «проблема», «проблемная ситуация», «гипотеза», «эксперимент».

. Этап создания проблемной ситуации требует от учителя большого мастерства. Проблема - это нерешенный вопрос, который возникает из противоречий. Проблемная ситуация возникает из проблемы.

Рассмотрим некоторые примеры:

1.В основе проблемной ситуации лежат противоречия в самих научных фактах. Так Д.И Менделеев расположил химические элементы в порядке возрастания атомных масс. Но почему мы видим исключения: аргон и калий, кобальт и никель, теллур и йод?

1. Построение гипотезы на основе известной теории, а затем ее проверку. Например, будет ли уксусная кислота как кислота органическая проявлять общие свойства кислот? Учащиеся высказывают предположение, учитель ставит эксперимент, а затем дается теоретическое объяснение.

2. Нахождение рационального пути решения, когда заданы условия и дается конечная цель. Например, учитель предлагает экспериментальную задачу: даны три пробирки с веществами; определить эти вещества наиболее коротким способом, с наименьшим числом проб.

При введении учебной проблемы у ученика возникает умственное затруднение и появляется потребность в выдвижении гипотезы. Далее следует реализация соответствующих методов решения проблемы, а затем проверка полученных результатов, сопоставление с исходной гипотезой, обобщение полученных знаний и способов деятельности.

Главное в своей работе считаю продуманное отношение к урокам, подбор интересного материала. Изложение материала стараюсь вести доходчиво, без особой перегрузки. Вовлекаю учащихся в анализ поставленных проблем.

Умение видеть проблемы – интегральное свойство, характеризующее мышление человека. Развивается оно в течение длительного времени в самых разных сферах деятельности, и все же для его развития можно подобрать специальные упражнения и методики, которые в значительной мере помогут в решении этой сложной педагогической задачи.

Рассмотрим некоторые из таких заданий применительно к химии.

Задание 1. «Необычное в обычном». Одно из самых важных свойств в деле выявления проблем – способность изменять собственную точку зрения, смотреть на объект исследования с разных сторон. Естественно, если смотреть на один и тот же объект с разных точек зрения, то обязательно увидишь нечто, ускользающее от традиционного взгляда. Например, при рассмотрении свойств воды или низших спиртов учащиеся вдруг обращают внимание на то, что вода и этиловый спирт находятся в жидком состоянии при обычных условиях, несмотря на низкие значения относительных молекулярных масс, тогда как

имеющие гораздо большие значения относительных молекулярных масс хлор и бутан являются газами. Решение этой проблемы позволяет сформировать представление о водородной связи. В свою очередь этот взгляд на агрегатное состояние воды дает возможность рассмотреть такую ее аномалию, как способность сжиматься при охлаждении, но лишь до  $+4^{\circ}\text{C}$ , и о значении этой аномалии для живой природы.

Задание 2. «Найти особенное и единичное, в общем». Рассмотрение физических свойств галогенов позволит выделить единичное (йод – твердое вещество, бром – жидкость) и особенное (фтор и хлор – газы). Знакомство с химическими свойствами галогенов дает возможность в общем (вытеснительный ряд галогенов: фтор – хлор – бром – йод) показать особенное (вытеснение более активными галогенами менее активных из растворов их солей или бескислородных кислот, за исключением фтора) и единичное (способность фтора взаимодействовать с водой).

Задание 3. «Охарактеризовать химический объект многопланово». Классификационная характеристика азотной кислоты в этом ракурсе может быть представлена так: это одноосновная, кислородсодержащая, растворимая, сильная кислота, которая необратимо диссоциирует по одной ступени и поэтому образует только один ряд солей – средние или нитраты.

Мой опыт работы с применением технологии проблемного обучения на уроках химии показывает, что она дает положительные результаты, способствует развитию творческой активности учащихся, развитию у них исследовательских навыков, способности мыслить неординарно. Нестандартные уроки, возможность учащихся самим формулировать вопросы и искать ответы на них, свободное изложение своих мыслей, рассуждение, совместный поиск истины, которая всегда где-то рядом – все это способствует формированию устойчивого интереса к химии.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ У УЧАЩИХСЯ ПОТРЕБНОСТИ И УМЕНИЯ УЧИТЬСЯ

Тимчук О.Б.

учитель биологии МОУ «Бендерский теоретический лицей»

*«Знания - это дети удивления и любопытства».*

*Луи де Бройль*

В наше время, когда существенно поменялись ценности общества, закономерно стали подвергаться анализу проблемы обучения и психического развития школьников. В результате чего возникла необходимость в овладении педагогами различными приемами и способами подготовки учащихся к тем общественным условиям, в которых они будут жить и работать.

Каждому учителю, приходя на урок, хочется, чтобы его ученики стремились узнавать новое, умели рассуждать и спорить, искать и доказывать, т. е. обладали сформированными познавательными потребностями. А для этого ученикам необходимо внимательно слушать учителя на уроке, изучать информацию в учебниках, отвечать на поставленные учителем вопросы, отрабатывать бесконечные упражнения.

К сожалению, очевидно несоответствие нашего представления об успешном уроке и то, как мы этот урок организуем. Мы, ожидая от детей познавательного творчества, обеспечиваем им только репродуктивную деятельность. Есть ли реальная возможность разрешить подобное противоречие?

Для организации образовательного процесса, развивающего потребность и умение учиться, важно первоначально определиться, что такое *потребность учиться*, а что значит *умение учиться*. Согласно литературным данным сформировать потребность учиться - значит обеспечить развитие у ребенка *личностной ценности* познавательной деятельности. Такому школьнику интересен сам процесс учения, познания. И для него умение находить истину - пожалуй, самый значимый результат. Собственно ради достижения этих целей и приме-

няется проблемное обучение. Естественно, что определенный объем знаний является важной оставляющей.

Важным условием эффективности учебно-воспитательного процесса в школе является переосмысление структуры познавательных операций при обучении учащихся. Ведь полноценное познание возможно только при овладении личностью определенными действиями, навыками, что и означает *умение учиться*.

Из анализа литературы по изучаемой проблеме и личного опыта становится ясным, что проблемная ситуация это ситуация интеллектуального затруднения, когда учащиеся, уяснив учебную проблему, пытаются её самостоятельно решить, но испытывают затруднение в силу недостаточности у них наличных знаний.

При проблемном изложении учебного материала учащиеся учатся логике научного познания. Перед ними как бы встаёт процесс познания в миниатюре, его логическая структура: постановка проблемы – формулирование гипотезы – её экспериментальная проверка – выводы (или новая проблема). И очень важно, что учащиеся видят, каким путём добываются научные знания, убеждаясь в познаваемости мира.

В качестве примера хочется продемонстрировать, как можно использовать проблемную ситуацию в учебной теме: «Характеристика класса Земноводных»

Для начала можно просто переформулировать тему: «Как рыбы осваивали сушу?» С какими проблемами столкнулись эти первопроходцы в освоении новой среды? Ситуация вполне понятна, в результате чего перечень проблем легко выстраивается. Признаки класса Земноводных выстраиваются как решение обозначенных проблем. Появление новых признаков у этой группы животных по сравнению с рыбами и некоторые другие особенности становятся *логически обоснованными и легко запоминаются*. Но тут же следует отметить, что земноводные не справились с одной существенной задачей - размножением вне воды. В результате мы видим компромисс предложенный природой: жизнь взрослых

животных протекает на суше, а размножение и развитие - в воде. Эта особенность и определила название класса - Земноводные.

Проблемы, с которыми сталкиваются водные животные, осваивая наземно-воздушную среду жизни	Варианты решения проблем - признаки нового класса
Пересыхание а) кожных покровов б) жабр в) слизистой глаз	а) наличие большого количества слизистых желез в коже б) исчезновение жабр в) появление слезных желез и подвижных век
Дыхание в новой среде	замена жаберного дыхания на кожно-легочное
Необходимость изменения способа передвижения	появление двух пар суставных конечностей
Необходимость смачивания пищи	появление слюнных желез
Необходимость изменения способа размножения	НЕ ИЗМЕНИЛСЯ

Невозможность размножения амфибий вне воды позволяет перекинуть мостик к рассмотрению следующего класса - пресмыкающихся. В отличие от земноводных, пресмыкающиеся смогли перейти к размножению в наземно-воздушной среде. Какие должны были произойти изменения, чтобы зародыш успешно развивался в наземных условиях? Сразу становится очевидной зависимость строения от условий и ресурсов. Изменение условий при неизменной функции позволяет рассматривать возможные варианты изменения строения. Таким образом, можно перейти к строению яйца.

Опираясь на выявленные противоречия можно так же рассматривать вопросы эволюции систем и процессов, происходящих в живых организмах.

Таким образом, проблемное обучение активизирует познавательные процессы у учащихся, приучает к самостоятельной работе и к самостоятельному добыванию знаний; способствует тому, что ребята учатся применять свои знания, поскольку каждая новая учебная проблема разрешается на основе ранее усвоенных знаний. Усвоенные на прошлом уроке знания включаются в состав новых знаний, из цели превращаются в средство добывания новых знаний.

Реализация проблемного обучения с использованием познавательных задач на уроках биологии - это особый тип организации учебной работы на уроке, позволяющий активизировать познавательную деятельность учащихся и добиваться от них более осмысленного и прочного овладения знаниями.

В качестве примера предлагаю рассмотреть задачи.

**Задача 1.** Длина кишечника человека в 4 раза превышает длину туловища, кишечника собаки - в 4,5 раза, овцы - 24 раза. Объясните эти факты. *Подсказка 1.* (более подробный вопрос). Предположите, за счет какого отдела и почему общая длина желудочно-кишечного тракта у овцы больше по сравнению с человеком? *Подсказка 2.* Определите функцию кишечника, вспомните, за счет чего она осуществляется.

**Решение:** Длина кишечника зависит от характера пищи. Полуобработанная пища переваривается быстрее, к тому же человек и собака потребляют мало клетчатки. У овец же практически все меню состоит из грубой растительной клетчатки. Для её переваривания необходимы бактерии, они находятся в толстом кишечнике. Чем более приспособлен организм к потреблению клетчатки, тем длиннее толстый кишечник.

**Задача 2.** Известно, что длина толстого кишечника коров по сравнению с таковой у овец меньше. Рацион тех и других при этом практически одинаков. Как же быть с предыдущим выводом? Объясните эти факты.

**Решение:** Переваривание клетчатки в любом случае ведут симбиотические бактерии. Просто у коровы они находятся не только в толстом кишечнике, но

и в желудке (желудок коровы имеет сложное строение). Поэтому избыточной длины толстого кишечника в случае коровы не наблюдается.

При традиционном обучении ученик воспроизводит в своей памяти лишь то, что воспринимал и запомнил со слов учителя. Решение подобных задач требует систематически наработанных знаний, но если ученик что-то пропустил, недоучил – решить такую задачу он не может. В результате пропадает интерес к предмету. Поэтому лучше использовать открытые задачи, в которых допускаются варианты условия, разные пути решения, набор вероятных ответов. Такие задачи можно назвать творческими: они содержат противоречия, допускают серию ответов, часто взаимоисключающих; для их решения требуется применение знаний из разных областей науки.

Однако, несмотря на преимущества и большую роль проблемного обучения в повышении эффективности уроков и всего учебного процесса в современной школе, его нельзя признать универсальным и единственным способом активизации познавательной деятельности учащихся. Не на всех уроках биологии можно применять проблемное обучение, не во всех случаях оно оказывается наиболее рациональным и эффективным. К тому же приходится считаться с содержанием учебного материала, временем и другими факторами учебного процесса. Следовательно, проблемное обучение целесообразно применять по возможности, но в оптимальном соотношении с другими способами активизации познавательной деятельности.

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Е.Н. Демьянков, А.И. Никишов Биология Мир животных, растений, человека. Задачи. Дополнительные материалы. М. «ВЛАДОС», 2004
2. Г.Н. Дмитриев Познавательные задачи по ботанике и их решения. «Арктоус», 1996
3. М.Б. Беркинблит, А.В. Жердев Задачи по физиологии человека и животных М. «МИРОС», 1995

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОМ ПОДХОДЕ**

Тудос Е. А. учитель биологии

МОУ «Бендерский теоретический лицей»

*Единственный путь, ведущий к знанию, - это деятельность.*

*Чтобы знания становились инструментами,*

*а не залежами ненужного старья на задворках интеллекта,*

*ученик должен с ними работать, то есть применять,*

*преобразовывать, расширять и дополнять.*

*Задача педагога – создать для этого все условия.*

Б. Шоу

Изменившееся качество жизни требует от ученика не столько умений выполнять указания, сколько решать проблемы самостоятельно. То есть перейти от человека, знающего, к человеку умеющему.

Учебные биологические дисциплины относятся к областям знаний трудным для усвоения. Трудности связаны с изучением и пониманием структуры и функционирования живых систем. Репродуктивный метод получения биологических знаний не в полной мере способствует умственному развитию и творческой самостоятельности. Если ученики постоянно усваивают знания в готовом виде, их мышление и творческие способности не развиваются. Процесс мышления развивается в большей степени при решении проблемных задач. Одной из разновидностей методики в образовании является проблемное обучение. Эта методика широко применяется учителями биологами. Сущность методики в том, что знания не даются в готовом виде, а добываются в ходе активного обучения. Проблемное обучение дает большие возможности для развития внимания и наблюдательности. Способствует развитию самостоятельности и ответственности, нестандартному мышлению, применению прежних знаний, обеспечивает прочность полученных знаний.

Поставив семиклассников в проблемную ситуацию, интересную, учитель имеет возможность “растормозить” механизм его мышления. Проблемные задания имеют личностно-развивающий характер, который предполагает активную деятельность учеников.

Цель деятельностного подхода - это научить учеников добывать знания самим в процессе самостоятельной деятельности. Деятельностный подход в обучении предполагает наличие у учеников желание узнать новое и научиться.

При планировании и организации занятий по зоологии необходимо учитывать возрастные особенности учащихся. У учеников 7 классов преобладает любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; предметно-образное мышление; желание общаться с живыми объектами. Включить учащихся в ход проблемного занятия заставить самим действовать – углубляет интерес к самостоятельному процессу познания и открытий.

Школьный курс зоологии имеет свои внутрикурсовые проблемы. И я, как преподаватель, ищу свои пути их решений. Одним из способов решения проблемы может быть правильно выбранные типы урока. Типы учебных занятий, где можно использовать проблемный метод-это традиционные уроки с новыми аспектами: урок-лекция; урок- открытие новых знаний; урок решения задач; урок-конференция; урок-экскурсия; урок-консультация. При подготовке и проведении урока открытия новых знаний можно выделить три основных этапа:

**Первый этап.** Постановка проблемы, выяснение степень готовности к их решению, к нахождению путей достижения целей урока. Необходимо наметить ситуации, участие в которых позволит решать познавательные, развивающие и воспитательные задачи. При проведении урока я учитываю отношение учащихся к оригинальной форме урока; уровень их подготовленности; возрастные и психологические особенности.

**Второй этап.** Изучение нового материала, формирование знаний учащихся в различных "нестандартных" формах организации их мыслительной активности.

**Третий этап.** Он посвящен формированию умений и навыков. Контроль обычно не выделяется во времени, а "растворяется" в каждом из предшествующих этапов.

В качестве примера предлагаются проблемные задания, которые можно применить на уроке- открытие новых знаний. Тема урока: **Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.** Тема на доске не написана. Учащиеся формулируют тему самостоятельно, прослушав стихи.

#### **Стихи.**

У этих животных, скажу без промедления,  
Конечности имеют членистое строение  
На несколько отделов разделено их тело  
Отделы из сегментов, такое, братцы дело.  
Скелет у них наружный - хитиновый покров  
Он защитит, способен от всяческих врагов  
Все это - характерные особенности многих животных  
Относящихся к типу -----

На последующих этапах урока учащиеся выполняют проблемные задания следующего типа:

#### **Задание-составление опорного конспекта.**

Учащимся предлагается разделить на две группы: 1-я составляет х-ку представителей Ракообразных; 2-я составляет х-ку представителей Паукообразных. Общую характеристику классов составляем по плану используя условные обозначения, Сегодня мы добавим графические схемы обозначений. Они у вас на партах. Для работы пользуемся параграфом 14 учебника Латюшина В.В., а недостающую информацию находим по ссылке на ваших листах. Основная информация Класса Ракообразных на стр.56-58, Класса Паукообразных на стр.59-62.

С.о-

Г-

Д-



- Д.с-
- К.с-
- П.с-
- В.с-
- Н.с-
- О.ч-
- Р- размножение

Проверка опорного конспекта проводится у доски с озвучиванием и прикреплением схем.

### Задание-отгадай слово.

Назовите, где спрятались раки?

1 \_\_ \_ РАК(наемный рабочий)

2РАК \_\_ \_ (этот рак на луну спешит)

### Задание-загадки.

1В древнегреческой мифологии- это мощный и злой великан с одним глазом во лбу. В биологии - ракообразное животное. (Циклоп)

2 В кого была превращена Арахна, царская дочь из Колофона? (в паука)

Задание – кто лишний. (на карточках изображены раки, пауки и червь, определить кто лишний и почему).



Задание- лабиринт. (на партах). Первый вариант- Ракообразных, второй вариант- Паукообразных. На листиках выписываем номера признаков соответствующие Классу Ракообразных и Паукообразных последовательно через запятую. Самопроверка ответов по шаблону на доске.

### Задание- творческий проект.

Первый лист носит название класса животных. На листе изображают животных в естественной среде обитания используя различные прикладные техники.

Второй лист содержит общую характеристику класса по плану.

Третий лист носит название «Красная книга». На нем изображают пять животных данного класса, занесенных в «Красную книгу» и описывают их.

Четвертый лист. «Сказки, стихи, легенды, мифы». В нем содержится отрывки сказок или легенд, стихов, мифов, где упоминаются животные этого класса.

Пятый лист – «значение в природе.»

В период анализа данных уроков целесообразно оценить как итоги обучения, воспитания, развития учащихся, так картину общения – эмоциональный тонус урока: не только общения учителя с учащимися, но и в общении учащихся друг с другом, а также отдельных рабочих групп.

Применение технологии проблемного обучения в связи с этим позволяет научить учеников мыслить логично, научно, диалектически, творчески; способствует переходу знаний в убеждения; вызывает у них глубокие интеллектуальные чувства, в том числе чувства удовлетворения и уверенности в своих возможностях и силах. Постоянная постановка перед учениками проблемных задач, проблемных ситуаций приводит к тому, что ученик не “пасует” перед проблемами, а стремится их разрешить. Ведь проблема – это всегда препятствие. Преодоление препятствий – движение, неизменный спутник развития. Воистину верны слова Льва Толстого о том, что “знания только тогда знания, когда они приобретаются усилиями своей мысли, а не одной лишь памятью”.

### Литература

1.Кудрявцев В.Т Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы.- М.Знание.1991.

2.СелевкоГ.К. Современные образовательные технологии. М. Народное образование.1998.

## ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

Хромова Ж. А.,

учитель физики

МОУ «Бендерская гимназия №2»

В соответствии с требованиями госстандартов нового поколения современный учитель должен быть не просто «кладезем знаний», а «навигатором» в мире науки. Он должен не только передать багаж своих знаний ученику, но и научить добывать их самостоятельно. Особенно это касается физики, как системообразующему предмету в комплексе предметов естественно-научного цикла, так как знание законов физики поможет понять и объяснить процессы, происходящие в мире.

Темпы развития современного общества диктуют правила школе, которая должна готовить личность инициативную, способную творчески мыслить и находить нестандартные решения, уметь выбирать профессиональный путь, готовая обучаться в течение всей жизни.

Одно из важнейших средств развития творческих способностей учащихся на уроках физики – создание на уроке проблемной ситуации, которая активизирует мыслительную деятельность учащихся. На уроках физики такие ситуации чаще всего создаются с помощью задач. Любая физическая задача – это небольшая проблема, которая может быть решена с помощью логических умозаключений, математических действий и эксперимента на основе законов и методов физики. Задачи развивают навык использования общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение.

Ценность задач определяется, прежде всего, той физической информацией, которую они содержат. Задачи по физике разнообразны по содержанию и ди-

дактическим целям. По способу решения можно выделить следующие типы задач: количественные, качественные, экспериментальные и графические.

Методика решения задач зависит от многих условий: от ее содержания, подготовки учащихся, поставленных перед ними целей, специфики изучаемого материала и т. д. Однако существует ряд общих для большинства задач положений, которые следует применять при их решении. Идеальным было бы создание алгоритмов для решения различных типов задач. Но многие задачи в физике не рационально решать, а иногда и просто нельзя решить алгоритмическим путем, для большинства задач можно указать лишь некоторые общие правила подхода к решению.

Решение задачи – активный познавательный процесс, в котором большую роль играют наблюдения явлений и эксперимент. Они позволяют создать соответствующие представления о сути задачи, уточнить ее условия и т. п. Задача учителя – научить осознанно решать задачи, используя рациональные способы записи условия и решения.

Я на уроках решение каждой задачи разбиваю на следующие элементы:

-чтение условия: чтение должно быть четким, неторопливым, акцентированным (в младших классах целесообразнее читать самому учителю), обязательно пояснение учителем или объяснение учащимися новых терминов;

-краткая запись (условие): учащиеся своими словами передают основное содержание задачи, я задаю несколько вопросов по содержанию, чтобы убедиться в полном понимании задачи, выявляем величины для выполнения краткой записи;

-выполнение рисунка, схемы или чертежа: при подробном разборе задачи для записи условия ученики выясняют, требуется ли в данной задаче выполнение рисунков, схем, чертежей, поясняющих условие и облегчающих решение задачи;

-анализ физического содержания задачи и поиск способов решения: при разборе задачи обращаю внимание учащихся на ее физическую сущность (выяснение явлений, процессов, зависимостей между величинами, законов, используемых в данной задаче). В 7 классе анализ провожу коллективно, в виде беседы, постепенно подводя учащихся к наиболее рациональному способу решения;

-выполнение решения в общем виде, вычисления: в младших классах я обычно предлагаю подставлять в формулы величины с наименованиями, следя, чтобы все величины были взяты в одной системе, требую сокращения наименований, поиска рациональных средств математических вычислений, старших – обязательным является требование выведения конечной формулы;

-анализ результата и его проверка: полученный ответ задачи необходимо всесторонне проверить (7-8 классе обращаю внимание учащихся на реальность полученного результата, он не должен противоречить здравому смыслу, в старших классах применяю метод проверки по порядку полученной величины и метод проверки размерности, любом классе предлагаю, в случае сомнений в правильности ответа, решить задачу другим способом и сверить результаты).

Эта схема примерная и некоторые элементы могут выпадать при решении задач разного типа, например при решении задач-вопросов отпадают этапы вычислений и проверки результата по порядку величины и по размерности.

Физический мир сложен, далеко не все задачи можно отнести к определенному разделу физики (а именно это упрощает выбор способа решения). Но такие задачи и представляют наибольший интерес, т. к. позволяют увидеть аналогию между совершенно разными по физической природе явлениями, законами, почувствовать единство физического мира. Судить о степени понимания учащимися законов физики можно по умению применять их для анализа и решения задач. Опыт показывает, что наибольшую трудность представляет выбор какие законы и почему следует применять в каждом конкретном решении, поэтому на первой ступени обучения больше внимания следует уделять качественным и

экспериментальным задачам, причем некоторые можно представить в занимательной форме. Однако ошибочно недооценивать вычислительные задачи. Оптимально – сочетать алгебраическое решение с арифметическим, четко определяя с помощью вопросов смысл каждого действия.

Решение задач для учащихся – нелегкий труд, но это чуткий барометр для учителя, по которому можно следить за успехами учеников и эффективностью своей работы.

Однако задачи, с которыми человек может встретиться в ходе своей деятельности, крайне многообразны, и научить решению всех их невозможно. Поэтому при изучении физики, используя различные приемы подачи и проверки материала, я стараюсь сформировать универсальные способы деятельности, позволяющие научить ученика не только получать знания из разных источников, но и применять их в любых конкретных ситуациях, а также анализировать, обрабатывать и представлять информацию в различных формах.

### Литература

1. Балаш В.А., «Задачи по физике и методы их решения», М.:Просвещение,1983
2. Бутиков Е. И., Быков А. А., Кондратьев А. С., «Физика в примерах и задачах», МЦНМО, 2008
3. Каменецкий С. Е., Орехов В. П., «Методика решения задач по физике в средней школе», М.:Просвещение, 1971
4. Чикурова М. В., «Некоторые приемы, развивающие интерес к решению задач», журнал «Физика в школе», 2000г.

**ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ ФИЗИКИ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, НАПРАВЛЕНИЕ  
<<СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ>>**

Цирулик Л.Д.,  
ст.преподаватель кафедры ОМиЕНД  
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г.Шевченко»

Главная цель проблемного обучения – при минимальных затратах времени, получить максимальный результат в развитии способностей и познавательной деятельности студентов начального профессионального обучения (НПО).

Студенты начального профессионального обучения, вчерашние учащиеся средних школ, к сожалению, обладают слабыми знаниями по физике, адаптация к новым условиям обучения у них проходит медленно.

Делая упор на техническую направленность специальности, и в связи с тем, что дисциплину <<физика>>, студенты НПО изучают два года, на первом году обучения их внимание акцентировалось на качественной стороне физических процессов и явлений, свойств тел, вещества, фундаментальных законов природы, постепенно переходя от простого к сложному, путем логических умозаключений.

При изучении кинематики студентам были сформулированы вопросы для активации мыслительной деятельности: как определить положение прямолинейно и равномерно движущегося тела в произвольный момент времени; как определить положение прямолинейно и равноускоренного движущегося тела в произвольный момент времени.

При обсуждении выясняли, что это положение зависит от выбора системы координат, скорости тела и начального положения.

Переходя к изучению динамики, находили органическую связь кинематики с динамикой, включая систему рассуждений и анализа явлений на примере: с

каким ускорением будут падать тела разной массы? В ходе беседы выясняли, что все тела в отсутствии сопротивления воздуха падают с одинаковым ускорением. Далее возникал вопрос: почему все тела падают с одинаковым ускорением? Выясняли, что на основании второго закона Ньютона, ускорение приобретаемое телом прямо пропорционально силе, действующей тело и обратно пропорционально массе данного тела, а также из закона всемирного тяготения следовало, что сила тяжести прямо пропорциональна массе тела.

Изучение физики в группах НПО происходит дифференцированно. Знание студентов по ряду вопросов оказывались неглубокими. На контрольных работах они справлялись с заданиями на простое воспроизведение знаний, не требующих самостоятельного мышления. Затруднялись новые полученные знания использовать в иных ситуациях.

При активации познавательной деятельности особое внимание уделялось лабораторным работам и физическому практикуму. При изучении видов деформации, студентам предлагалась лабораторная работа по определению жесткости резинового жгута. При выполнении этой работы нужно было самостоятельно определить данные необходимые для решения этой задачи, экспериментально их определить и вычислить искомую величину.

Сила упругости и величина деформации пружины динамометра измерялась по шкале динамометра, деформацию удлинения жгута определяли линейкой, а силу упругости по показанию динамометра прикрепленного к жгуту. В ходе выполнения работы студенты пришли к пониманию того, что силы упругости, возникающие в жгуте и в пружине динамометра по модулю равны. Выполнение отчета по лабораторной работе способствовало проверке и закреплению пройденного материала.

На занятиях использовался демонстрационный эксперимент, требующий объяснения, и кажущееся противоречие между некоторыми новыми фактами, и ранее полученными знаниями, например при изучении зависимости сопротивления проводников от температуры.

Таким образом, используя различные формы проблемного обучения, студенты включались в процесс более глубокого понимания физических явлений и представлений. Полученные знания будут способствовать развитию и закреплению навыков при решении задач, выполнению домашних заданий и самостоятельной работы, а также лучшей успеваемости.

Литература.

1. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. Пособие для учителей. М., Просвещение, 1976. 127 с. с ил.
2. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. Для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, -14-изд. М.: Просвещение, 2005-366 с: ил.

## СИСТЕМА ПАРАМЕТРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Чуйко. Л.В.,

доцент каф. «ПМиЭММ»

ГОУ ПГУ им.Т.Г.Шевченко

Определение состояния учебного процесса и результатов обучения основывается главным образом на его качественных параметрах. Переход к установлению количественных параметров учебного процесса возможен, когда обоснованы качественные (содержательные) характеристики. Это главное условие для осуществления процесса измерений в оценке параметров обучения. Качественные характеристики при этом могут быть трех видов: опытные, детерминированные и вероятностные. Последняя разновидность вполне естественна, так как обучение – это такой процесс, которому наряду со стабильностью и определенностью присущи также разнообразные случайности, неопределенности и вероятностный характер в наступлении тех или иных событий. Сочетание таких свойств позволяет говорить о том, что качество обучения может быть выражено через соединение действительных объективных параметров и объективных параметров, отражающих закономерную (формальную) сущность обучения в его реальном проявлении. А это позволяет производить оценку качественных параметров через формальные количественные характеристики, т.е. соединять качественную и количественную определенность.

Учебный процесс может быть адекватно оценен только при использовании единой и взаимосвязанной системы объективных качественных и количественных параметров. Оценка качественных параметров через количественные характеристики невозможна без определенной систематизации и ограничения многообразных проявлений учебного процесса, без выделения главных и существенных его параметров. Поэтому вначале очень важно ответить на вопрос, что и как ограничивать и схематизировать в параметрах учебного процесса.

Установление приоритетной объективности параметров обучения требует сравнения действительного качества ответов студентов с эталонными моделями:

$$F(x_1, x_2, \dots, x_n) = F(x'_1, x'_2, \dots, x'_n).$$

Данный сравнительный подход позволяет:

- а) анализировать действительное качественное состояние знаний;
- б) оптимизировать обучение студентов и учебный процесс;
- в) определять рассогласование между действительным состоянием и планируемым;
- г) определять пути корректирования учебного процесса и повышения качества обучения.

Именно такое сравнение позволяет проводить необходимую схематизацию и ограничение на основе выявления и сохранения общих зависимостей при оценке существенных факторов путем освобождения типичного, характерного от всего случайного и второстепенного. Отбрасывая одни признаки, и несколько упрощая другие, в какой-то части своих выводов мы, конечно, теряем признаки разброса и широты индивидуализации. Но при этом приобретаем возможность устанавливать более реальные закономерности и связи, что позволяет распространять их на целый класс подобных явлений. А это, в свою очередь, обеспечивает возможность конкретного прогнозирования в развитии дидактического явления. Совершенствование учебного процесса связано с изысканиями оптимального действия (с наименьшим временем, наименьшей сложностью, наибольшей эффективностью, активностью и т.д.), что, в свою очередь, связано с изысканием форм и методов изучения материала, при которых значение параметров достигает экстремума. Вообще, совершенствование обучения (в широком понимании) требует применения методов моделирования случайных и вероятностных процессов. Для исследования учебного процесса необходимо придание случайным и неопределенным параметрам детерминированного характера и сведение множественного к единому. Анализ показывает, что распространенной на сегодняшний день ошибкой является непонимание важности

устранения неопределенности, снижение ее степени в оценке дидактических явлений. Для исключения этого требуется подходить к изучению таких явлений на основе вышеназванных моделей содержания знаний студентов и оперировать выбором множества соответствующих статистических вероятностных параметров (величин).

Полноценную характеристику учебного процесса можно получить только при таком измерительном подходе, когда удастся выяснить объективные параметры количественных и качественных признаков обучения. Производя все эти необходимые подсчеты, следует помнить о возможности диалектического перехода количества в качество. Задачей измерения учебного процесса всегда является не только получение некоторого результата, характеризующего качество знаний в условно-количественном выражении, но также и результата развития мыслительных способностей студентов, что предполагает обращение не только к измеряемому качеству, но и к помощи некоторых неизмеримых косвенных параметров. Необходимо особо учесть, что в учебном процессе имеется много разных составляющих, и это многообразие не может быть выявлено только через жесткие измерители. Поэтому неизбежно приходится обращаться к измерителям, которые сочетают гибкие и жесткие параметры. При наличии гибких и жестких измерителей можно установить параметры обучения трех видов:

1. параметры, связанные только с качественными характеристиками;
2. параметры, в которых количественная сторона оценки качества имеет характер условного рангового выражения;
3. параметры, имеющие определенное числовое выражение качества.

Такой подход к оценке параметров учебного процесса позволяет эффективно обобщить при измерении, качественные, в том числе и психолого-дидактические характеристики обучения. При этом решаются две взаимосвязанные задачи: первая – определить и достаточно объективно обосновать инструмент для оценки дидактических объектов, вторая – очертить возможности оптимального применения данного инструмента при анализе учебного процесса. Так, появляется возможность принятия некоторого определенного каче-

ства знаний за единицу его количественного выражения. Этот новый параметр, как и всякий измеритель, должен быть элементарным, объективным, однозначным и достаточно широко применяемым, т.е. обладать наиболее характерными признаками аппарата метрических методов. Однако, как уже отмечалось, с помощью лишь метрических методов адекватной оценки знаний получить нельзя. Их надо объединить с содержательной стороной параметра обучения. И здесь возможен известный путь обращения к неметрическим методам оценки явления. Известно, что математика располагает многими такими методами (теория вероятностей, графические построения и др.)

Известно, что обучение – это разновидность мышления, и мера в оценке этой стороны обучения может определена по формуле:

$$K_{об} = \sum_{i=1}^n KA_i + \sum_{i=1}^p KB_i,$$

где  $K_{об}$  - качество обучения.

С.И. Архангельский указывает, что при определении качества обучения, как в первом, так и во втором слагаемом часто используют некоторые относительные величины, характеризующие степень приближения параметров к эталонному показателю. Отсюда:

$$K_i = f\left(\frac{P_i}{P_{iэм}}\right),$$

где  $K_i$  - коэффициент сближения параметров;  $P_i$  - ожидаемый показатель;  $P_{iэм}$  - эталонный показатель.

Сопоставление ожидаемых показателей с оптимальными, по мнению Архангельского, позволяет использовать измерители на основе их сравнения. Соответственно при оценке учебного процесса могут быть использованы четыре следующих вида измерителей:

1. Измерители количественных (формальных) изменений дидактических объектов при неизменном состоянии качественных параметров.

2. Измерители, выражающие количественные параметры качественных отношений сравниваемых объектов.
3. Измерители количественных изменений дидактических объектов при неизменных качественных параметрах.
4. Условные, аналоговые сравнения, сопоставления, не включающие в себя числовые параметры.

Указанные виды оценки, по мнению С.И. Архангельского, включают параметры, поддающиеся непосредственному измерению, и производные (косвенные) параметры, оцениваемые через вспомогательные параметры. Например, сравнение студентов по их кругозору, развитию, оригинальности творческого решения учебных знаний и т.д. Автор справедливо указывает, что при таком подходе нельзя не учитывать и того, что некоторые признаки качества обучения потребуют экспертных оценок, вводимых в измерительные параметры на основе согласительных данных или определенных коэффициентов.

Мы считаем, что экспертные оценки особенно необходимы при выявлении основных и существенных признаков дидактического объекта по конкретной модели, а также при установлении наиболее значимых признаков и пределов их значимости.

### Литература

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М., 1980.
2. Архангельский С.И. О некоторых новых формах учебного процесса. М., 1965.
3. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. М., 1981.
4. Трайнев И.В. Конструктивная педагогика. М., 2014.

## МЕТОДЫ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ КАК ФОРМА ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ

Шевченко И. А.,

Психолог МОУ «Бендерский теоретический лицей»,

Гроза Е. А.,

Социальный педагог МОУ «Бендерский теоретический лицей»,

Технологию проблемного обучения активно начали разрабатывать еще в 20-30-ых годах, однако и сегодня она продолжает оставаться актуальной, особенно в контексте перехода образовательной системы Приднестровья на новые стандарты. В современной дидактике под **проблемным обучением** понимают такую организацию образовательного процесса, в рамках которой учитель создает проблемные ситуации и организует активную деятельность учащихся по их самостоятельному разрешению. В результате учащиеся учатся анализировать и оперировать отдельными фактами и явлениями, а также находить закономерности. Проблемные ситуации создаются на всех этапах урока при помощи активизирующих действий учителя, направляющих поисковую деятельность сознания учащихся. Особо эффективным, по нашему мнению, является моделирование проблемных ситуаций на уроках, основная цель которых духовно-нравственное развитие школьников. Предоставляем Вашему вниманию конспект вводного урока по программе «Основы нравственности в мировых религиозных культурах».

**Тема:** Приднестровье – наша Родина.

**Цель:** Познакомить учащихся с понятиями духовный мир человека, культурные традиции, морально-этические нормы и их значением для человека, семьи, общества. Расширить представления о многообразии и единстве духовных традиций многонационального народа Приднестровья.

**Основные средства наглядности:** мультимедийная презентация к уроку, иллюстрации с видами, памятниками и храмами ПМР, государственной символики, фотографии праздников «Мэрцишор», «Масленница» и др.

### I этап. Вводный (мотивационно-организационный)



### 1. Организация деятельности учащихся. (3 минуты) Слайд 1.

С целью создания эмоционального настроения учитель декламирует стихотворение Леонида Литвиненко «Признание»:

*Город мой! Ну, какую мерою*

*Мне измерить любовь свою?*

*Я люблю, потому что верую,*

*И я верую, что люблю.*

*Ты прошел сквозь века, сквозь горести,*

*Дух не сломленный пронеся,*

*Потому говорю я с гордостью:*

*«Не любить тебя мне нельзя!»*

● Кому признается в любви наш соотечественник Леонид Литвиненко?

● Как вы думаете, о чем пойдет речь на сегодняшнем уроке? (После ответов учащихся на слайде 1 появляется тема урока)

### 2.Актуализация опорных знаний – составление синквейна «Родина» (15 минут)

*Мы живём в замечательной стране, имя которой – Приднестровская Молдавская Республика или коротко, Приднестровье. Произнесите это слово, и вы почувствуете в его звучании свет, раздолье, одухотворённость... Мы уважительно называем нашу страну Отечество, потому что наши отцы, деды, прадеды и их предки учились, работали и защищали свою землю, чтобы сохранить ее для следующих поколений. Мы любовно называем нашу страну Родина, потому что родились и живём в ней. Каждый из нас вкладывает в это понятие свой смысл. Я предлагаю вам в течение 5 минут подумать и оформить свои представления о Родине в форме Синквейна. Слайд 2.*



Все желающие зачитывают свои белые стихи – синквейны. Учитель организует групповое обсуждение, в результате которого учащиеся делают выводы о том, что все мы – граждане одной страны, по-своему любим Отчизну, нас объединяют общие ценности, которые создают основу для взаимопонимания и сотрудничества людей. Учитель знакомит учащихся с целью урока.

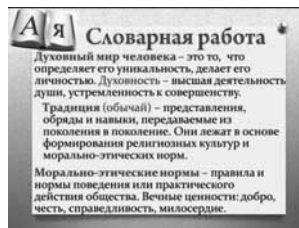


## II этап. Основной (информационно-аналитический)

### 1. Словарная работа. Слайд 3. (5 минут)

*Каждый из нас при рождении попадает не только в какую-то природную, но и в определенную культурную среду, созданную умом и руками его предков и им самим. Жилище, одежда и предметы быта – все это плоды труда многих поколений. А разве можно представить себе жизнь без родного слова, без музыки или театра? Конечно же, нет! Область обитания человека, включающую его веру, знания и творчество, называют духовным миром. Что же такое духовный мир человека?*

На 3-м слайде по щелчку учителя последовательно появляются определения, значение которых прорабатываются с учащимися. В результате обсуждения учащиеся приходят к выводу о том, что культурные традиции – это богатство любой многонациональной страны, овладеть которым стремится каждый истинный гражданин, через усвоение морально-этических норм и религиозной культуры.



### 2. Работа в группах, разработка ролика «Мое Отечество – это...» Слайд 4. (15 минут)

*Всем нам хорошо известно, что такое реклама. Ежедневно мы множество раз видим рекламные ролики на экранах телевизоров и имеем представление, какими разными могут быть презентации того или иного товара. Поскольку мы все – потребители рекламируемых товаров, то не будет преувеличением считать нас специалистами по рекламе. Вот и представим себе, что здесь мы собрались для того, чтобы создать свой собственный ролик, только объектом нашей рекламы станет страна, в которой мы живем. Наша задача – представить Приднестровье так, чтобы подчеркнуть его лучшие стороны, заинтересовать потенциальных туристов. Все – как в обычной деятельности рекламной службы. Работать вы будете по группам в течение 10 минут. В своем ролике вы можете использовать иллюстрации, которые я раздам каждой из групп, можете спеть гимн, инсценировать фрагмент обряда или народ-*

*ного гуляния, главное – отразить самые важные и истинные, по вашему мнению, достоинства нашей Родины.*

В зависимости от количества учащихся класс делится на 3 – 4 группы, каждой из которых учитель раздает заранее подготовленные наборы иллюстраций. При необходимости можно использовать в качестве антуража любые предметы, находящиеся в классе. Время на подготовку – десять минут. Длительность каждого рекламного ролика – не более одной минуты.

## III этап. Заключительный (обобщающе-рефлексивный)

### 1. Обобщение. (5 минут)

В классе после презентаций роликов проводится обсуждение интересных находок и творческих решений. Важно выяснить, какие чувства испытывали ребята, просматривая ролики одноклассников.

*Так же как в окружающем нас внешнем мире, в духовном мире человека есть взлеты и падения, красивое и безобразное, благоприятное для человека и опасное для него. Человек вправе сам определять, что из этого выбрать, чем питать свою душу. Однако этот выбор никогда не бывает лёгким. Как не разрушить свой внутренний мир, как выбрать самую лучшую дорогу в жизни? Чтобы получить ответы на эти и многие другие вопросы, важные для каждого человека, мы начали изучать этот предмет.*

### 2. Домашнее задание (1 минута)

Используя справочные источники, в том числе из ресурсов Интернета, найти определение национальных религий и выяснить, чем они отличаются от мировых. На примере одной из национальных религий показать эти отличия. (I вариант – на примере индуизма II вариант – на примере иудаизма)

### 3. Рефлексия. (1 минута) Слайд 5.

Давайте подведём итоги. Для этого ответьте на вопросы, которые вы видите на слайде.

## ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ ЛИТЕРАТУРЫ И МХК В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ

Шевченко И. А.,  
учитель мировой художественной культуры  
МОУ «Бендерский теоретический лицей»,

Штырбул Т. С.,  
учитель русского языка и литературы  
МОУ «Бендерский теоретический лицей»,

Переход на новые стандарты образовательной системы Приднестровской Молдавской Республики обуславливает приоритет двух подходов – личностного и компетентностного, который и будет определять весь уклад современной жизни школьника. Эти подходы органично сочетаются, образуя единую стратегию, которая в отличие предыдущей педагогической парадигмы не требует определенных знаний и умений, а становится инструментом самореализации юной личности.

Новые государственные стандарты стимулируют образовательные учреждения конструировать модель художественно-эстетического развития обучающихся, что способствует созданию условий для мотивированного выбора и профилизации образовательного процесса. Опыт нашего лицея подтверждает эффективность модели, сочетающей такие предметы художественно-эстетического блока, как «Музыка», «Изобразительное искусство» «Литература» и «Мировая художественная культура». Данная модель позволяет не только приобщать лицеистов к отдельным видам искусства, но и формировать целостную художественную картину мира, а также способствовать социализации личности посредством самовыражения, так как предметы художественно-эстетического цикла обладают выраженным АРТ терапевтическим эффектом. Этот эффект возрастает при интегрировании предметов «Литература» и «Мировая художественная культура», которые объединяют возможности воздействия различных видов искусства на личность. Здоровье сберегающий потенциал таких интегрированных уроков, на наш взгляд, до сих пор оценен не до конца.

Системно-деятельностный подход, на котором базируются образовательные стандарты второго поколения, ставит перед учителем задачу обновления форм планирования и реализации учебного материала, становится актуальной необходимостью учитывать как результативность урока, так и внеурочной деятельности. Таким образом, предполагается формирование цельной развивающей системы, в которую органично вводятся информационные технологии, музейно-экскурсионная и проектная деятельности, способные в период формирования мировоззрения обучающихся задать значимые ценностные ориентиры.

Как же меняется интегрированный урок в процессе реализации обозначенных задач? В первую очередь, изменяется его конфигурация:

- ✓ *компетентностный подход* – повышает удельный вес интерактивной, проектной и творческой деятельности.
- ✓ *Личностный подход* предполагает избирательность в содержании и формах деятельности, самоорганизацию и актуализацию опыта, связанного с ценностно - смысловым анализом познавательных мотивов, востребованностью личностной позиции и ученика, и учителя.

В процессе освоения литературы в интеграции с мировой художественной культурой следует ориентироваться на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов.

К **предметным результатам** можно отнести:

- *познавательные* – представление о художественном образе, выделение разнообразных художественных средств выразительности, понимание смысла и особенностей языка разных видов искусства.
- *Ценностно-ориентационные* – способность воспринимать эстетические ценности, художественный вкус, осознавать идеалы эпохи, через культурные явления.
- *Эстетические* – способность анализировать шедевры искусства, создавать символы, видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творчестве.

➤ *Коммуникативные* – информационная и социальная компетентность. Сформированная культура презентации творческих работ в различной форме, в том числе и с помощью технических средств.

➤ *Физические* – умение реализовать творческий потенциал в процессе поиска нестандартных решений самых разных художественных задач.

К **метапредметным результатам** можно отнести способы деятельности учащихся, которые можно применять вне рамок образовательного процесса при решении реальных жизненных проблем:

➤ способность добывать необходимую информацию из различных источников, преобразовывать и систематизировать её.

➤ Наличие личностной позиции в отношении разнообразных культурных феноменов, а также умение аргументированно её выражать.

➤ Вовлеченность в активную творческую деятельность и овладение специальной терминологией при анализе творческих работ.

**Личностными результатами** усвоения программы по мировой художественной культуре являются:

➤ умение «воспринимать языки» разных видов культуры и самостоятельно оценивать произведения искусства.

➤ Способность использовать в своей творческой работе разнообразные материалы и инструменты, в том числе и современные компьютерные и Интернет-технологии.

➤ Социокультурная адаптация на основе формирования культуры межнационального общения в процессе усвоения художественных традиций разных

народов.

При анализе личностных результатов усвоения интегрированных уроков, следует особое внимание обратить на результаты, которые новые стандарты выделяют как *не подлежащие оцениванию*, так как сложно объективно измерить уровень зрелости личности, как продукта



образовательного процесса. Для их отслеживания и фиксации мы используем систему рейтингового оценивания, например, размещаем на страницах персонального сайта лучшие презентации и видеоролики, подготовленные ребятами в рамках индивидуальной или групповой проектной работы.

Среди таких личностных результатов не подлежащих оцениванию важнейшая роль принадлежит духовно-нравственному развитию. Показателями такого развития являются такие важные аспекты культуры личности, как усвоение нравственных установок и моральных норм, стремление к саморазвитию и самовыражению, формирование основ патриотизма и гражданской идентичности.

Таким образом, внедрение в школьную программу элементов курса «Мировая художественная культура» позволит повысить эффективность образовательной модели в соответствии с требованиями новых государственных стандартов образования. Интегрированные уроки по литературе и МХК помогут научить отличать истинную красоту от навязываемого ширпотреба, не только построить юной личностью художественно - эстетическую систему мира, в которой все народы едины, но и определить своё место в этой системе.

#### Список литературы:

1. Лептина И., Семенова Н. Применение эффективных технологий обучения // Учитель. 2003. №1.
2. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М.: Педагогика. 1977. Примерные программы основного общего образования. Искусство. – М.6 Просвещение, 2010. – 48с.
3. Т. А. Солоницына «Основы художественной культуры народов Земли: Учебное пособие для 6-х и 7-х классов лицеев, гимназий», – Бендеры: Издательство МОУ «БТЛ», 2011 год.
4. Фоминова М.А., Климова Т.А., Кочерова Е.А. Особенности преподавания предметов образовательной области «Искусство» <http://yandex.ru/clck/jsredir>

## СОДЕРЖАНИЕ:

<i>Настаченко Ю.В.</i> , Проблемное обучение при изучении высшей математики.....	3
<i>Гайдаржи Г.Х.</i> , Вопросы формирования умений на уроках математики.....	7
<i>Бомишко Е. В.</i> , О новых подходах в обучении химии в вузе в условиях реализации образовательных стандартов третьего поколения.....	14
<i>Шинкаренко Е.Г.</i> , Методические аспекты подготовки студентов к работе с одаренными учащимися.....	23
<i>Николау Л. Л.</i> , Роль проблемного обучения в осуществление системно-деятельностного подхода.....	27
<i>Решетник О.П.</i> , Технология проблемного обучения на уроках геометрии.....	32
<i>Греча С.Н.</i> , Аттестация – средство самореализации педагога.....	36
<i>Гречушкина В.П.</i> , Преемственность обучения физике.....	40
<i>Бургоч Р.И.</i> , Индивидуальная программа деятельности учителя с неуспевающими учащимися.....	44
<i>Бурунсус В.Р.</i> , Развитие социального партнерства.....	49
<i>Блинова Л.С.</i> , Облачные технологии в деятельности учителя.....	54
<i>Великова Л.Г.</i> , Системно-деятельностный подход – основа стандартов второго поколения.....	59
<i>Вережан С. С.</i> , Использование методов проблемного обучения на уроках химии.....	63
<i>Жужа Е.Д.</i> , Определение содержания картиноидов методом виерордта и с помощью номограмм.....	70
<i>Горбаченко Р. И.</i> , Системно-деятельностный подход как источник повышения качества образования.....	75
<i>Горбаченко Р. И.</i> , План-конспект обобщающего урока по географии в 6 классе по теме «гидросфера».....	81
<i>Горшкова И.Ф.</i> , Интерактивные методы обучения на занятиях математики в группах НПО и СПО.....	87
<i>Добриогло А.Ю.</i> , Инновационные формы и методы преподавания дисциплины «безопасность жизнедеятельности» для инженерных специальностей.....	90
<i>Елкина Л.В.</i> , Нестандартные методы контроля знаний на примере урока-игры.....	94
<i>Журжи И. И.</i> , Проектная деятельность как одна из форм организации внеурочной деятельности.....	99
<i>Загитова И.М.</i> , Связь проблемного обучения с проектно-исследовательской деятельностью в начальной школе.....	102
<i>Иванишина С.Н.</i> , Метод проектов и проектная деятельность в преподавании новой истории.....	111
<i>Игнатъева Е.П.</i> , Методические особенности использования информационно-коммуникационных технологий на уроках биологии.....	119
<i>Каушан Т.К.</i> , Методы и приемы работы с текстом на уроках английского языка.....	125
<i>Каушан В.В.</i> , Применение логических опорных конспектов в обучении географии.....	129
<i>Киреева Е. А., Горохова Е. С.</i> , Применение в проблемном обучении подструктур математического мышления.....	133
<i>Колесникова Т.Ф.</i> , Удивительная физика.....	137

<i>Колесниченко В.В.</i> , Формулирование темы и цели уроков чтения как фактор стимулирования активной и осознанной деятельности младших школьников.....	140
<i>Константинов Н.А., Харатьян В.Б., Шевченко С.Л., Калугина Т.Н.</i> , Использование элементов проблемного обучения – как один из способов развития творческих способностей учащихся.....	143
<i>Косюк В.В., Косюк Н.В., Рогожникова О.А.</i> , Проблемы изучения темы «Механические и электромагнитные колебания» в СПО.....	147
<i>Косюк В.В., Косюк Н.В.</i> , Особенности нахождения общего решения системы линейных неоднородных уравнений.....	150
<i>Куранова Н.В.</i> , Развитие личности ученика на основе использования системно-деятельностного подхода в воспитательном процессе.....	157
<i>Медвецкая Л. А.</i> , Внеклассная деятельность, как внеклассная форма работы классных руководителей.....	170
<i>Миткевич Н.Л.</i> , Формирование валеологического мировоззрения и полной картины мира в проектной деятельности химико-биологического направления.....	161
<i>Михайлова Л.Б.</i> , Применение технологий проблемного обучения на уроках учебного курса «основы нравственности в мировых религиозных культурах».....	167
<i>Морошан А.А.</i> , Система организации социальной и психологической поддержки детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей в филиале.....	173
<i>Моцок Н. Ф.</i> , Проблемное обучение на уроках географии.....	178
<i>Назмеева Е. Ю.</i> , Научно-исследовательская деятельность учащихся как форма реализации проблемного обучения английскому языку.....	184
<i>Николаева А.И.</i> , Социокультурный аспект в изучении иностранного языка как одно из направлений проблемного обучения.....	187
<i>Паскарь Т.Н.</i> , Основные проблемы заочного обучения в современных условиях.....	192
<i>Пецык И.Ф.</i> , Интерактивные методы обучения на уроках математики.....	196
<i>Поломошнова Г.А.</i> , Активизация познавательной деятельности при помощи проблемного обучения глазами преподавателя математике.....	200
<i>Присяжнюк И. А.</i> , Проектно-исследовательская деятельность, как элемент проблемного обучения при изучении математики.....	203
<i>Проданова Т.А.</i> , Технология развития критического мышления как средство повышения мотивации на уроках немецкого языка.....	207
<i>Романенко М.Н.</i> , Индивидуально-исследовательский маршрут педагога как способ саморазвития и повышения профессионального мастерства.....	212
<i>Рябой К.В.</i> , Повышение качества подготовки квалифицированных специалистов для строительной отрасли в современных условиях.....	217
<i>Снеткова С.В.</i> , Активизация познавательной активности на уроках биологии.....	221
<i>Стоян А.В.</i> , Проблемное обучение на уроках химии в условиях личностно-ориентированного подхода.....	229
<i>Соколовская С.П.</i> , Применение проблемного обучения для развития творческой активности и исследовательских навыков учащихся в историческом кружке «знай свой город».....	226
<i>Тимчук О.Б.</i> , Использование элементов проблемного обучения на уроках биологии как основа развития у учащихся потребности и умения учиться.....	232

Тудос Е. А., Использование проблемного обучения в системно-деятельностном подходе.....	237
Хромова Ж. А., Проблемное обучение при изучении физики .....	242
Цирулик Л.Д. Проблемное обучение физики в группах начального профессионального обучения, направление строительство и эксплуатация зданий и сооружений.....	246
Чуйко. Л.В., Система параметров, используемая в измерительных технологиях учебного процесса .....	249
Шевченко И. А., Гроза Е. А., Методы проблемного обучения как форма духовно-нравственного развития учащихся .....	254
Шевченко И. А., Штырбул Т. С., Интегрированные уроки литературы и мхк в контексте проблемного обучения .....	258

---

*Научное издание*

## **Проблемное обучение в школе и ВУЗе**

*Материалы научно-методического семинара «Проблемное обучение»  
кафедры «Общематематические и естественнонаучные дисциплины»  
Бендерского политехнического филиала ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»  
(03 апреля 2015 года)*

Ответственные за выпуск – А.Л. Цынцарь, Ю.В. Настаченко

Компьютерная верстка

Корректоры:

Подписано в печать 13.05.2015.

Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура «Times».

Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,3.

Тираж 100 экз. Заказ № .

Отпечатано с готового оригинал-макета на  
ГУИПП «Бендерская типография «Полиграфист»  
Министерства регионального развития, транспорта и связи ПМР,  
3200, г. Бендеры, ул. Пушкина, 52