

экологии животных практической направленности, организовать поездки студентов на международные конференции по экологии редких видов (Украина и Беларусь), опубликовать статьи в журналах перечня ВАК РФ.

Полагаем также, что большой потенциал в улучшении более профессиональной подготовки студентов заключен в качественном преобразовании сайта кафедры, оснащении ее современными методическими пособиями.

### Литература

- 1 Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Владос, 2004. – 592 с.
- 2 Остапеня, А. П. Изменение экологической ситуации в озере Большие Швакшты и ее причины / А. П. Остапеня, Т. В. Жукова // Доклады НАН Беларуси. – 2008. – № 4. – С. 98–101.
- 3 И кров, и дом // Родная прырода. – 2012. – № 11. – С. 4–5.
- 4 Козло, П. Г. Анализ состояния и концепции управления субпопуляциями зубра (*Bison bonasus*) в Беларуси / П. Г. Козло // Териофауна России и сопредельных территорий (IX съезд Териологического общества): материалы Междунар. совещ., Москва, 1–4 февраля 2011 г. / Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2011. – С. 233.
- 5 Саварин, А. А. Об обитании *Apodemus (Sylvaemus) uralensis* Pallas, 1811 на юго-востоке Беларуси и проблеме ее видовой диагностики / А. А. Саварин // Вестник БГПУ им. М. Танка. Сер. 3. – 2010. – № 3. – С. 12–15.
- 6 Саварин, А. А. О находках *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) на юго-востоке Беларуси / А. А. Саварин, А. М. Островский // Весн. Белорусско-го гос. ун-та. Сер. 2, Химия. Биология. География. 2012. – № 3. – С. 92.

А. В. СЕМЧЕНКО, Ю. В. НИКИТЮК, В. Н. МЫШКОВЕЦ  
Физический факультет,  
кафедра радиофизики и электроники

### ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

При прохождении практики в средней школе студентами педагогических специальностей физического факультета часто встает вопрос о

выборе системы преподавания физики. В ходе прохождения практики наряду с традиционными методиками студенты стремятся применять инновационные: модульную, интегральную и др. При этом необходимо четко видеть как преимущества, так и недостатки этих систем обучения, что в итоге должно позволить каждому школьнику максимально реализовать свои природные задатки и склонности.

Модульная технология обучения довольно широко популяризуется, но в силу некоторых особенностей не находит широкого применения [1, 2]. Модульное обучение характеризуется опережающим изучением теоретического материала укрупненными блоками-модулями, алгоритмизацией учебной деятельности, завершенностью и согласованностью циклов познания и других циклов деятельности. Поуровневая индивидуализация учебной и дифференциация обучающей деятельности создают ситуацию выбора для учителя и ученика и обеспечивают выпускнику школы возможность дальнейшего успешного самообразования и профессионального образования.

Выбор модульной технологии обучения может быть обусловлен следующими соображениями. Как известно, прочность знаний достигается, если учащиеся в процессе обучения «совершают полный цикл учебно-познавательных действий: первичное восприятие и осмысление изучаемого материала его последующее более глубокое осмысление, проделывая определенную работу по его запоминанию, применению усвоенных знаний на практике, а также их повторению и систематизации» [3].

В этом смысле кажется привлекательным в модульной технологии то, что в ней организация учебного процесса соответствует указанным глубинным закономерностям обучения.

Кроме того, в модульной технологии предполагается режим самообучения и имеется возможность учитывать индивидуальные особенности учащихся: одному надо несколько раз вдумчиво перечитать материал, другому достаточно бегло пробежаться по тексту, третьему хватает объяснения учителя.

Традиционные частные методики, как правило используют в процессе изучения исторического пути развития науки, начиная с единичного и завершая общим, поскольку всеобщее при значительных временных затратах и перегрузке учебных программ в деталях уже не рассматривается.

Таблица 1 – Положительные и отрицательные стороны традиционного обучения

Положительные стороны	Отрицательные стороны
Систематический характер обучения	Шаблонное построение, однообразие
Упорядоченная, логически правильная подача учебного материала	Нерациональное распределение времени урока На уроке обеспечивается лишь первоначальная ориентировка в материале, а достижение высоких уровней перекладывается на домашние задания Учащиеся изолируются от общения друг с другом
Организационная четкость	Отсутствие самостоятельности Пассивность или видимость активности учащихся
Постоянное эмоциональное воздействие личности учителя	Слабая речевая деятельность (среднее время говорения ученика 2 минуты в день) Слабая обратная связь
Оптимальные затраты ресурсов при массовом обучении	Усредненный подход Отсутствие индивидуального обучения

В настоящее время качество учебной работы и успеваемость учащихся нуждаются в значительном улучшении. Поэтому актуальной является проблема совершенствования учебного процесса в школе. Приходится принимать меры к поискам инновационных технологий, форм и методов обучения. Одной из таких технологий является модульное обучение, которое давно популяризуется, но не находит широкого применения.

Сущность такого обучения состоит в том, что ученик почти самостоятельно осваивает учебный материал в процессе работы с модулем. Модуль – это информационный блок, в который входит целевой план действий, содержание учебного материала и руководство по его усвоению. Модульная технология имеет то неоспоримое достоинство, что позволяет учителю использовать достаточно широкий набор испытанных методов и методик. Она относится к так называемой деятельностной модели организации учебно-познавательной работы и существенно отличается от модели информативно-репродуктивной.

Если говорить о тех технологиях, которые внешне идентичны модульной, то бросается в глаза ее сходство с так называемым блочным методом, с использованием методики УДЕ (укрупненных дидактических единиц), а также с ранее популярным программируемым обучением. Общим для них является, в частности, разделение учебного материала на отдельные блоки, «дозирование» знаний. Кардинальное

отличие в том, что при блочном методе и программированном обучении все учащиеся, как один человек, в одно и то же время должны усвоить одинаковый объем знаний.

При модульном же обучении учащиеся сами выбирают, когда и сколько они смогут усвоить. Это принципиально важно: модульная технология позволяет каждому ученику выбрать индивидуальный темп обучения, объем содержания учебного материала, формы организации своей познавательной деятельности, соответствующие его возможностям. Строго говоря, модульная технология в ее глубинном смысле не является технологией обучения, т. е. строго регламентированным процессом передачи-получения знаний. Это технология организации учебного процесса и интеллектуально-познавательной деятельности учащихся.

Формальными признаками применения учителем модульной технологии являются следующие:

- 1 Наличие модульной программы.
- 2 Объединение содержания теоретического материала в укрупненные блоки.
- 3 Построение системы занятий согласно вышеприведенной схеме.
- 4 Ознакомление учащихся с планом работы над модулем, сообщение им минимума знаний, умений и навыков по модулю и требований к ним.
- 5 Значительное преобладание (до 95 %) самостоятельных форм работы учащихся по усвоению и закреплению знаний, умений и навыков.
- 6 Деятельность учителя в основном организующая, консультационная и коррекционная.
- 7 Проверка знаний, умений и навыков осуществляется в три этапа – стартовый, промежуточный и итоговый.
- 8 Отсутствие как такового текущего контроля знаний и умений и ежеурочного домашнего задания в привычном нашем понимании.
- 9 Применение «рейтинговой» системы оценивания работы учащихся.

Освоение модульной системы организации учебно-воспитательного процесса связано с реорганизацией системы управления общеобразовательной школой на основе передачи ведущей роли внутришкольному самоуправлению. Оптимальные сроки и оптимальные конечные результаты перехода к новой педагогической технологии обеспечиваются включением каждого преподавателя в качестве субъекта в целостный управленческий цикл деятельности на основе самоанализа, самоцелеполагания, самопланирования, самооценки, самоорганизации и саморегулирования.

Модульная технология имеет следующие преимущества перед традиционным преподаванием:

- 1 Каждый обучается в своем темпе, но все должны успеть выполнить задания, так как учитель в течение урока оказывает помощь тем, кому это необходимо.
- 2 Каждый ученик имеет реальное право выбрать свой уровень содержания обучения. Тем, кто хочет знать физику глубже, предлагают более сложные вопросы, блоки задач.
- 3 Каждый имеет возможность выбрать способ приобретения знаний: работать индивидуально, в паре, в группе.
- 4 Если кто-то пропустил занятие, он всегда может наверстать упущенное, работая с модулем не только на уроке, но и дома.
- 5 На каждом уроке учащиеся учатся себя контролировать, давать оценку результатам своего труда.

Имеются и следующие недостатки:

- 1 Редко имеется возможность организовать спаренные уроки, что просто необходимо при модульной системе обучения.
- 2 Невозможно разбить класс на подгруппы, что снижает потенциал корректного индивидуального управления учебной деятельностью со стороны учителя.
- 3 Состав учащихся, где не все «могут» и «хотят».
- 4 Понимание многими учащимися самостоятельной деятельности как предлог к «ничегонеделанию».

Таким образом, модульное обучение плохо укладывается в урочную систему общеобразовательной школы. Для внедрения модульного обучения применительно к физике необходимо иметь благоприятные для этого условия:

- 1 Хороший подбор учащихся, проявляющих желание к глубокому усвоению физики;
- 2 Спаренные уроки;
- 3 Возможность работать не со всем классом, а с подгруппами;
- 4 Наличие необходимых для модульного обучения пособий, сборников задач, упражнений и тестов.

Итак, модульная технология обучения физике имеет четко выраженные возрастные границы и применима только в старших классах, когда у учащихся уже есть определенные знания, умения и навыки.

### Литература

- 1 Киселева А. В., Слесарь И. Э. Модульная технология обучения на уроках физики // Фізика. Проблеми викладання. – 1998. – № 1. – С. 41–51.

2 Дробышевский, С. В. Модульное обучение: методические возможности и ограничения // Фізика. Проблемы выкладання. – 2003. – № 1. – С. 8–20.

3 Харламов, И. Ф. Педагогика. – Мн.: Университетское, 2000. – 250 с.

А. С. СОКОЛОВ

Геолого-географический факультет,  
кафедра экологии

### ТРУДЫ КЛАССИКОВ НАУКИ – НЕОБХОДИМЫЙ КОМПОНЕНТ ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН

Основное место в учебных планах младших курсов географических специальностей («География», «Геоэкология») занимает изучение фундаментальных физико-географических дисциплин. Фундаментальные дисциплины создают основу знаний будущего специалиста, дают представление о структуре и функционировании отдельных геосфер и географической оболочки в целом, формируют системное естественнонаучное мировоззрение и выполняют ряд других важных функций.

Современное состояние любой науки есть результат ее исторического развития. Путь, пройденный наукой, отражает эволюцию взглядов на ее объект и предмет, теоретический и методологический базис, возможность ее прикладного использования. Изучение хотя бы вкратце истории науки должно являться неотъемлемым компонентом обучения по соответствующей дисциплине. Необходимость этого была отмечена еще более 100 лет назад одним из видных русских деятелей в области методологии географической науки Э. В. Петри (1892, цит. по [1]): *«Задачи и методы географии мы поймем лишь тогда, когда познаем те начала, из которых развивалась наша наука, и проследим те сложные и подчас даже уклончивые пути, посредством которых она дошла до современного состояния своего».*

Одним из методов изучения исторического развития науки является анализ статей и монографий, относящихся к различным этапам развития науки. Такое изучение может быть организовано в виде реферирования либо в виде ответов на ряд сформулированных преподавателем вопросов по содержанию трудов. В данной статье показана реализация указанного метода на примере дисциплины «Ландшафтоведение», изучаемого студентами-географами и экологами на 2 курсе.