

## УЧЕБНИК ФИЗИКИ И ЛИЧНОСТНОЕ ЗНАНИЕ СТУДЕНТА

**Н.Н. Тулькибаева\***, **М.А. Дубик\*\***

**\*Челябинский государственный педагогический университет,**

**\*\*Тюменский нефтегазовый университет**

Исследованный авторами уровень информационно-коммуникативных компетенций студентов свидетельствует о целесообразности изучения учебного материала самостоятельно с целью устранения разницы в исходных позициях студентов с разной степенью начальной подготовки. Разработана структурно-функциональная модель лично ориентированного преемственного учебника физики для студентов технического вуза и модель деятельности конструирования его. Приводится описание формирования личностного знания студента в процессе конструирования им лично ориентированного модуля учебника-конструкции.

*Ключевые слова:* лично ориентированный преемственный учебник, структурно-функциональная модель лично ориентированного преемственного учебника, модель деятельности конструирования лично ориентированного преемственного учебника, личностное знание студента.

Выпускники школы получают статус студента, но это не означает, что они готовы учиться в вузе [1, 10, 11]. Практика показывает, что, если в многоступенчатой системе непрерывного образования учащиеся испытывали трудности при изучении курса физики, то и студенты младших курсов технического вуза также будут испытывать трудности при изучении курса физики, а студенты старших курсов – при изучении дисциплин профессионального цикла.

Неготовность студентов-первокурсников учиться в техническом вузе обусловлена несформированностью у них общекультурных компетенций, в том числе информационно-коммуникативных (читательских). Чтобы проблема чтения выпускников школы не перешла в проблему студенческого чтения, пути преодоления трудностей (неготовности) при изучении курса физики в техническом вузе связываем с формированием читательских компетенций [4]. Диагностирование способностей и возможностей студента-первокурсника позволило нам выявить три группы студентов по умению понимать содержание учебного физического текста и представлять его в новой форме. Студенты-первокурсники:

– первой группы – студенты, у которых не сформирована читательская компетентность, необходимая для субъективного овладения будущей учебной деятельностью;

– второй группы – студенты, у которых сформирована читательская компетентность,

необходимая, но не достаточная для субъективного овладения будущей учебной деятельностью;

– третьей группы – студенты, у которых сформирована читательская компетентность, необходимая и достаточная для субъективного овладения будущей учебной деятельностью.

Результаты диагностирования подводят нас к выводу, что студент первой и второй группы готов усваивать учебную физическую информацию «вместе» с преподавателем. Студент третьей группы готов осваивать ее «самостоятельно» без преподавателя [6].

С целью устранения разницы в исходных позициях студентов с разной степенью начальной подготовки и подведения студентов каждой группы к самостоятельному изучению значительной части учебного материала в процессе поиска, переработки и понимания учебной, естественнонаучной и профессиональной информации нами используется лично ориентированный преемственный учебник. Базовый учебник учебника-конструкции – лично ориентированный преемственный учебник – служит для студентов технического вуза образцом освоения содержания учебного текста по курсу физики раздела «Механика», а также образцом конструирования лично ориентированного модуля учебника-конструкции [2].

Модель лично ориентированного преемственного учебника физики нами строится на основе категории «часть – целое».

Формируя содержание личностно ориентированного преемственного учебника физики для студентов технического вуза в форме «бабушкиного клубка», в центре которой находится текст базового учебника, а на него «наматываются» последовательно текст преемственного и личностно ориентированного учебника, мы выполнили нелинейное структурирование учебника на основе трех его модулей-учебников: базового, лекционного и личностно ориентированного [5, 7]. В тексте базового, преемственного и личностно ориентированного учебника выделяем текстовый и внетекстовый компоненты [8]. Такой подход к конструированию учебника аргументирует, что целое – личностно ориентированный преемственный учебник – имеет радиально-концентрированную модель, а часть – базовый, преемственный и личностно ориентированный учебник – научно-конструкторскую модель.

Выполненную таким образом модель учебника физики нового поколения отнесем к структурно-функциональной. Модель является «структурной», так как учебник состоит из отдельных модулей (базовые знания, основные знания, лекционный и личностно ориентированный модуль), объединенных в единое целое – личностно ориентированный преемственный учебник; «функциональной», так как часть – базовый, преемственный и личностно ориентированный учебник учебника-конструкции – характеризуется своими функциональными возможностями. Целое – личностно ориентированный преемственный учебник – характеризуется единой доминирующей функцией самообразования, так как личностно ориентированный преемственный учебник:

- служит мотивом учения, только самостоятельная работа с учебником обеспечивает выравнивание тех учащихся и студентов, которые по каким-либо причинам отстали от общего потока, и продвижение вперед тех, кто преуспевает в учении;

- обеспечивает готовность учащихся еще в школе к самостоятельной работе с учебной книгой для обучения на вузовской и послевузовской ступенях системы непрерывного образования.

Под личностно ориентированным преемственным учебником физики понимаем учебник-конструкцию, который состоит из отдельных учебников: базового, преемственного и личностно ориентированного. Базовый учебник учебника-конструкции образует инвариантную часть личностно ориентированного преемственного учебника в книжной форме.

Преемственный и личностно ориентированный учебник – вариативную часть в книжной или электронной форме. Учебники, в свою очередь, состоят из отдельных модулей. Отдельные модули «сшиты» в тематический блок. Тематический блок – структурная единица личностно ориентированного преемственного учебника (см. рисунок).

В иллюстрации модели:

- величина  $P^k(i)$  соответствует уровню знаний, полученных студентом до начала его работы с учебником;

- величина  $P^{KB}(i)$  соответствует уровню знаний, полученных студентом после его работы с модулем «Базовые знания» (БЗ) базового учебника;

- величина  $P^{KP}(i)$  соответствует уровню знаний, полученных студентом после его работы с модулем «Основные знания» (ОЗ) базового учебника;

- величина  $P^{KB1}(i)$  соответствует уровню знаний, полученных студентом после его работы с лекционным модулем (Л) преемственного учебника;

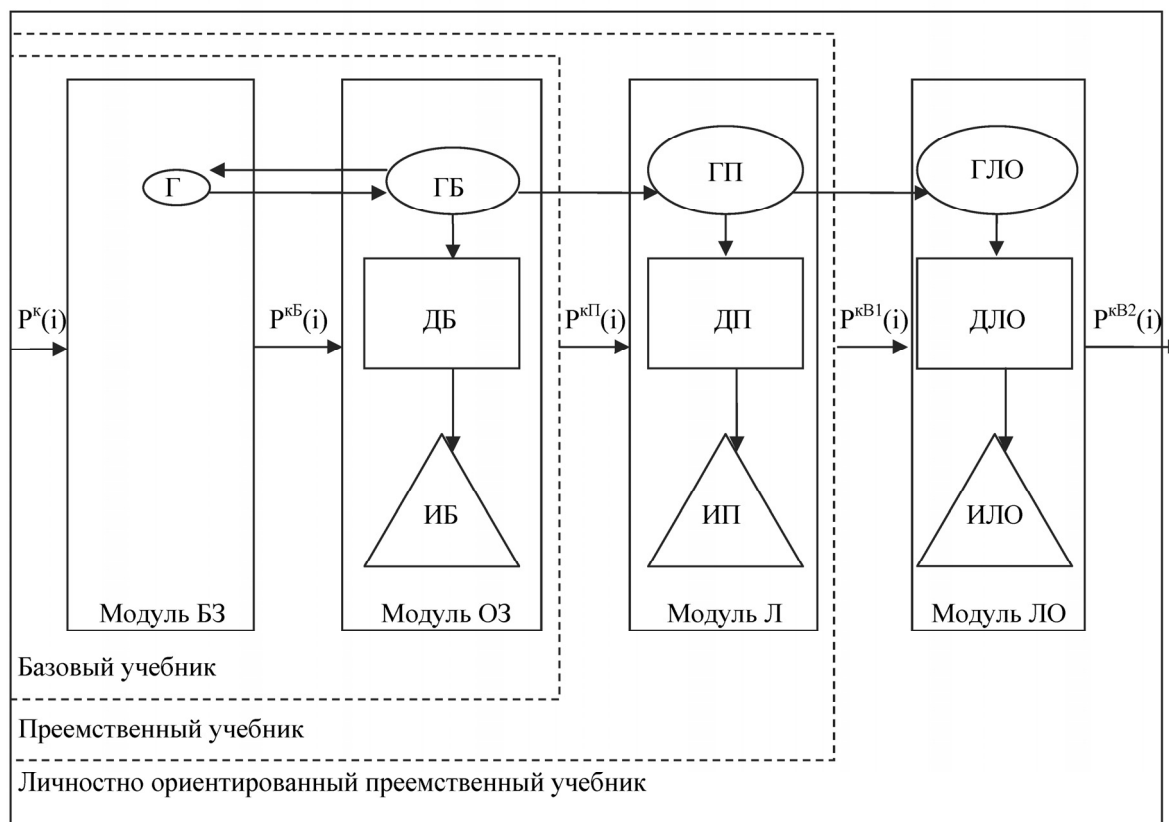
- величина  $P^{KB2}(i)$  соответствует уровню знаний, полученных студентом после его работы с личностно ориентированным модулем (ЛО) личностно ориентированного преемственного учебника.

Параметр  $(i)$  соответствует номеру блока темы и последовательно принимает значения 1, 2, ... n. Индекс (Б) обозначает базовый, (П) – повышенный, (В1) и (В2) – соответственно высокий и более высокий уровень знаний студента.

Структурно-функциональная модель личностно ориентированного преемственного учебника позволяет увидеть, что внутри себя она содержит указания на возможную деятельность конструирования личностно ориентированного преемственного учебника. С помощью такой модели можно осваивать содержание учебной, в перспективе естественнонаучной и профессиональной информации. А именно, выявить в учебном тексте:

- главное в тексте (Г). В иллюстрации модели видно, что главное в тексте расширяется и углубляется при переходе от одного учебника (модуля учебника) к другому;

- доказательство (аргументирование) главного в тексте (Д). В иллюстрации модели видно, что авторы базового (ДБ), преемственного (ДП), личностно ориентированного (ДЛО) учебника приводят доказательство (аргументирование) главного в тексте, то есть формулируют свою точку зрения;



Структурно-функциональная модель лично ориентированного преимущественного учебника физики:

○ – главное; □ – доказательство (аргументирование) главного; △ – иллюстрации главного

– иллюстрации доказательства главного в тексте (И). В иллюстрации модели видно, что авторы базового (ИБ), преимущественного (ИП), лично ориентированного (ИЛО) учебника приводят свои примеры, иллюстрирующие доказательство главного в тексте.

Стрелочки в иллюстрации модели служат инструкцией к выполнению деятельности конструирования лично ориентированного преимущественного учебника в определенном направлении [3].

С лично ориентированным преимущественным учебником студенты каждой из групп работают неодинаково. Рассмотрим, каким образом лично ориентированный преимущественный учебник обеспечивает личностное знание студента, усваивающего его содержание вместе с преподавателем (табл. 1).

На лекционном занятии у студента формируем ориентировочные и исполнительские действия деятельности конспектирования лекции. В процессе самостоятельной работы после занятия он осваивает контрольные действия по конспектированию лекции.

Таким образом, если предположить, что студент первой и второй групп еще в школе

усвоил деятельность составления опорного конспекта невербального учебного текста по физике, то, усвоив на вузовской ступени системы непрерывного образования деятельность конспектирования вербального текста, он может выполнить деятельность конструирования лично ориентированного модуля учебника-конструкции лично ориентированного преимущественного учебника физики.

Рассмотрим, каким образом лично ориентированный преимущественный учебник обеспечивает личностное знание студента, когда тот осваивает учебную информацию сам, без преподавателя (табл. 2).

У студента третьей группы сформирована читательская компетентность. Им накоплен опыт поиска, переработки и овладения правильным пониманием информации (текстов разных типов). Он самостоятельно выполняет конструирование лично ориентированного модуля учебника-конструкции.

У студента каждой группы свой лично ориентированный учебник физики, который является индивидуальной образовательной траекторией усвоения/освоения им естественнонаучной и профессиональной информации

Таблица 1

## Структурные элементы лекционного занятия и деятельности лектора и слушателя на лекционном занятии

Структурные элементы лекционного занятия	Деятельность лектора	Деятельность слушателя
I. Выявление имеющихся по изучаемой теме знаний и читательских компетенций у студентов: 1. Постановка задачи лекционного занятия: а) актуализация знаний	С целью определения первоначального уровня знаний и читательской компетентности студентов преподаватель проводит предварительный контроль	Студент готовится к усвоению: – нового знания (систематизирует известные знания по теме предстоящего лекционного занятия); – деятельности (отдельных несформированных действий) конспектирования лекции
б) мотивация студентов	Преподаватель подводит итог результатов предварительного контроля, создает проблемную ситуацию и обосновывает необходимость изучения нового знания и деятельности конспектирования лекции	У студентов возникает потребность, которая побуждает цель: углубить и расширить знания и желание усвоить новое знание и деятельность (отдельные несформированные действия) конспектирования лекции
в) выделение элементов знания, подлежащих изучению	Преподаватель указывает те вопросы, которые предстоит рассмотреть на занятии	Студенты определяют задачи: «хочу усвоить» и «хочу научиться»
2. Формулировка темы и плана лекционного занятия	Преподаватель фиксирует тему и план лекции	Студенты фиксируют тему лекции. План лекции записывают в ходе лекционного занятия
II. Работа по изучению нового знания: 1. Изучение и первичное закрепление нового знания	Лектор-преподаватель работает над содержанием учебного материала: раскрывает тему в соответствии с планом, дает факты с установлением причинно-следственных связей, подводит к выводам и обобщениям. Все важнейшие положения аргументирует. Приводит примеры. <i>Формирует у студента умение работать с вербальным текстом на конкретном учебном материале (формирует деятельность конспектирования лекции).</i> С целью определения уровня усвоения студентом действий деятельности конспектирования лекции в той последовательности, которую надо осуществлять при составлении конспекта лекции, преподаватель проводит текущий контроль усвоения нового знания	Студент до начала лекционного занятия для достижения максимального качества усвоения содержания лекции свой ритм усвоения информации настраивает на ритм изложения информации лектором-преподавателем и тем самым обеспечивает себе готовность внимательно слушать [9, 34–35]. Слушатель-студент слушает лекцию и воспринимает ее как единое целое или по частям (блокам), если информация превышает возможности восприятия студентом узнаваемой на основе прежних представлений информации. <i>Усваивает деятельность конспектирования лекции и выполняет конспект лекции.</i> Выполняет тренировочные задания по первичному осознанию нового знания. Осуществляет коррекцию усвоения нового знания. Вносит изменения в конспект лекции
2. Закрепление нового знания		Студент выполняет задания по вторичному осмысливанию уже известного нового знания. Осуществляет вторично коррекцию нового знания. Вносит вторично изменения в конспект лекции
3. Комплексное применение нового знания	С целью определения уровня усвоения студентом лекции преподаватель проводит текущий контроль нового знания	Студент выполняет задания 1) по комплексному применению нового знания: а) в знакомой ситуации, б) в незнакомой ситуации; в) на перенос в новые условия; 2) по обобщению и систематизации нового знания – на усвоение нового знания в системе знаний. Осуществляет коррекцию нового знания. Вносит изменения в конспект лекции
4. Оценка нового знания	С целью определения конечного уровня усвоения нового знания преподаватель проводит итоговый контроль	Осуществляет рефлексию нового знания

Этапы внеаудиторной работы с учебником студента, осваивающего информацию без преподавателя

№ этапа	Название этапа	Деятельность студента
1	Работа с модулем «Базовые знания» базового учебника учебника-конструкции конструктора-ученого или с «фоновыми знаниями» учебника автора-ученого	Что я знаю и умею? С целью мотивации самого себя на освоение нового знания студент осуществляет самостоятельно актуализацию знаний и умений
2	Работа с модулем «Основные знания» базового учебника учебника-конструкции конструктора-ученого или с текстовой компонентой параграфа учебника автора-ученого	Что я хочу знать? С целью освоения нового знания студент декодирует учебный текст. Результат самостоятельной деятельности – опорный конспект учебного текста с укрупненными дидактическими единицами
3	Работа с внетекстовой компонентой модуля «Основные знания» базового учебника учебника-конструкции конструктора-ученого или параграфа учебника автора-ученого	Что я хочу уметь? С целью закрепления, комплексного применения и оценки нового знания студент выполняет: – тренировочные задания по первичному осознанию нового знания; – вторичному осмысливанию уже известного нового знания; – комплексному применению нового знания: а) в знакомой ситуации, б) незнакомой ситуации; в) на перенос в новые условия; – обобщению и систематизации нового знания. Выполняет коррекцию. Результат самостоятельной деятельности – откорректированный опорный конспект учебного текста с укрупненными дидактическими единицами
4	Работа с лично ориентированным модулем учебника-конструкции	Что я узнал и смогу? Студент осваивает естественнонаучную и профессиональную информацию в книжной и электронной форме. Выполняет воспроизводящие самостоятельные работы по образцу, самостоятельные работы конструктивно-вариативного типа, эвристические и творческие самостоятельные работы. Выполняет рефлексию. Результат самостоятельной деятельности – откорректированный, измененный и дополненный опорный конспект учебного текста с укрупненными дидактическими единицами – лично ориентированный учебник учебника-конструкции, который представляет собой индивидуальную траекторию его продвижения на данной ступени системы непрерывного образования

и позволяет ему вносить в учебник смысловое содержание и понимание, перерабатывать и делать его уникальным в результате применения.

Таким образом, лично ориентированный преемственный учебник физики формирует личностное знание студента, усваивающего/осваивающего учебную, естественнонаучную и профессиональную информацию вместе с преподавателем/сам в процессе конструирования лично ориентированного модуля учебника-конструкции.

### Литература

1. Дубик, М.А. К вопросу о преемственности: организация довузовского образования в общеобразовательной школе / М.А. Дубик //

*Изв. высш. учеб. заведений. Социология. Экономика. Политика.* – 2007. – № 1. – С. 66–67.

2. Дубик, М.А. *Механика: учеб. пособие* / М.А. Дубик. – Тюмень: ТГНГУ, 2010. – 124 с.

3. Дубик, М.А. *Современный учебник и его конструирование (на примере лично ориентированного преемственного учебника физики для технических вузов): моногр.* / М.А. Дубик. – Тюмень: ТГНГУ, 2010. – 120 с.

4. Дубик, М.А. *Формирование информационно-коммуникативной компетентности у студентов технического вуза (на примере освоения курса физики): учеб.-метод. пособие* / М.А. Дубик. – Тюмень: ТГНГУ, 2011. – 16 с.

5. Дубик, М.А. *Конструирование вузовского учебника* / М.А. Дубик // *Вестник Челябин. ГПУ.* – 2011. – № 5. – С. 41–47.

6. Дубик, М.А. Личностно ориентированный преимственный учебник (новое поколение учебника физики для студентов технического вуза): моногр. / М.А. Дубик. – Тюмень: ТГНГУ, 2012. – 116 с.

7. Дубик, М.А. Требования к конструированию вузовского учебника физики / М.А. Дубик // Вестник Челяб. ГПУ. – 2012. – № 10. – С. 41–47.

8. Зуев, Д.Д. Школьный учебник / Д.Д. Зуев. – М.: Педагогика, 1983. – 240 с.

9. Лемешев, О.Г. Взаимосвязь аспектов внимания с точки зрения психологии и социони-

ки в методике преподавания / О.Г. Лемешев // Соционика, ментология и психология личности. – 2001. – № 6. – С. 34–46.

10. Тулькибаева, Н.Н. Теоретико-методическая концепция экспертизы качества образования на основе стандартизации / Н.Н. Тулькибаева, Н.М. Яковлева, З.М. Большакова // Челябинск: Изд-во ЧГПУ «Факел», 1998. – 143 с.

11. Щевелева, Г.М. Диагностическое тестирование предметных знаний первокурсников / Г.М. Щевелева // Педагогика. – 2001. – № 7. – С. 53–58.

**Тулькибаева Надежда Николаевна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики, Челябинский государственный педагогический университет, [tulkibaevann@mail.ru](mailto:tulkibaevann@mail.ru)

**Дубик Мария Артемьевна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики, методов контроля и диагностики, Тюменский государственный нефтегазовый университет, [MariyaDubik@yandex.ru](mailto:MariyaDubik@yandex.ru)

## TEXTBOOK ON PHYSICS AND STUDENTS' PERSONEL KNOWLEDGE

**N.N. Tulkibaeva\*, M.A. Dubik\*\***

**\*Chelyabinsk State Pedagogical University,**

**\*\*Tyumen State Oil and Gas University**

The investigated level of student's communicative and information competences indicates the suitability of studying textbooks without anybody's assistance in order to eliminate the difference in initial positions of students with different level of basic training. The structural and functional model of personally oriented successive textbook on Physics for engineering students and the model of designing the textbook are worked out. The description of forming student's personal knowledge while his designing personally oriented module of the textbook is given.

*Keywords: personality oriented successive textbook, structural and functional model of personality oriented successive textbook, activity model of designing personality oriented successive textbook, student's personal knowledge.*

**Tulkibaeva Nadezhda**, Doctor of Pedagogical Sciences (Grand PhD), Professor, Head of Pedagogics Department, Chelyabinsk State Pedagogical University, [tulkibaevann@mail.ru](mailto:tulkibaevann@mail.ru)

**Dubik Maria**, Candidate of Pedagogical Sciences (PhD), associate professor of the Department of Physics, Testing and Diagnostic Methods, Tyumen State Oil and Gas University, [MariyaDubik@yandex.ru](mailto:MariyaDubik@yandex.ru)

*Поступила в редакцию 18 ноября 2012 г.*