

О. В. Коршунова

УДК 372.853

<https://orcid.org/0000-0003-2633-0305>

**Модульное обучение с уровнево-стилевой дифференциацией:
практические аспекты технологии на примере темы
«Первоначальные сведения о строении вещества» (Физика, 7 класс)**

Для цитирования: Коршунова О. В. Модульное обучение с уровнево-стилевой дифференциацией: практические аспекты технологии на примере темы «Первоначальные сведения о строении вещества» (Физика, 7 класс) // Педагогика сельской школы. – 2019. – № 2 (2). – С. 61-77.

Статья является логическим продолжением статьи «Модульное обучение с уровнево-стилевой дифференциацией как психодидактическая технология в современной сельской школе (на примере предмета «Физика»)» (№ 1 журнала «Педагогика сельской школы»).

Целью статьи выступает представление вариантов практического применения концепции модульного обучения с уровнево-стилевой дифференциацией в процессе обучения школьной физике. В статье раскрыто содержание модульной программы по теме «Первоначальные сведения о строении вещества», представлены методические рекомендации по технологии разработки компонентов методического обеспечения и их рационального использования в организации обучения физике сельских школьников.

Научная новизна материала статьи определяется созданием системы практических методических механизмов – технологии разработки моделей учебных занятий по школьной физике в режиме модульного обучения с уровнево-стилевой дифференциацией для темы «Первоначальные сведения о строении вещества». Модель учебного занятия выстраивается на основе интегративно-дифференцированного подхода к обучению как методологической базе и его стержневой идее – одновременном проявлении интегративных и дифференцирующих процессов в системе урока и более глобальных системах совокупности учебных занятий по теме учебной дисциплины. Прежде всего, интеграция связана с объединением в рамках модульной технологии двух образовательных технологий, обеспечивающих, в свою очередь, дифференциацию (и даже индивидуализацию) процесса обучения физике. Вторым проявлением интеграции выступает наличие в модульной системе обучения с двойной степенью дифференциации целостной системы образовательных целей: комплексной дидактической цели освоения модульной программы по теме, интегрированной цели каждого учебного модуля, частных целей учебных элементов в модуле. Третьим интегративным моментом выступает необходимость методической «увязки», координирования и корректировки индивидуальной

© Коршунова О. В., 2019

деятельности каждого обучающегося на уроке в единой системе коллективной учебно-познавательной деятельности.

Материалы статьи будут интересны педагогическому сообществу школьных физиков, особенно педагогам сельских школ.

Ключевые слова: сельская школа, модульное обучение с уровнево-стилевой дифференциацией, физика, модель учебного занятия, учебный модуль.

O. V. Korshunova

**Modular training with level-style differentiation:
practical aspects of technology on the example of the topic
«Initial information on the structure of the matter» (Physics, Form 7)**

This paper is a follow-up to the article «Modular education with level-style differentiation as a psychodidactic technology in a modern rural school» published in the first issue of the «Pedagogy of Rural School» academic journal.

The purpose of the article is to present the concept of modular learning with level-style differentiation and its application to teaching Physics at school. The paper reviews the content of the modular program for the topic «Initial Information on the Structure of the Matter», gives guidelines on how to develop methodological support components and rationally use them in teaching Physics to rural schoolchildren.

The scientific novelty of the paper is determined by creating the system of practical methodological mechanisms, namely, the technology for developing Physics lesson models within modular learning with level-style differentiation for the topic «Initial Information on the Structure of the Matter». The lesson model is based on an integrative-differentiated approach and is considered a methodological framework. Its core idea is the presence of both integrative and differentiating processes in the lesson structure as well as in the complex of the lessons on the topic of the school subject. First of all, in terms of modular technology, integration implies a combination of two educational technologies, which, in turn, ensure the differentiation and even individualization of teaching Physics. Moreover, the presence of integration in the modular training system with a double degree of differentiation is proved by the holistic system of educational goals: a comprehensive didactic goal of mastering a modular program on a topic, an integrated goal of each educational module, and subgoals of educational elements in the module. Finally, integration is important for the methodological coordination and tailoring of students' activities at the lesson within a single system of collective learning and cognitive activity.

The article is of interest to Physics teachers, especially those working at rural schools.

Keywords: rural school, modular training with level-style differentiation, Physics, lesson model, training module.

Введение		дифференциацией являются развитие самостоятельности сельского школьника в учебно-позна-
Основными задачи модульного обучения с уровнево-стилевой		

вательной деятельности, умения регулировать, контролировать и оценивать производимую деятельность; развитие информационно-семиотической компетентности обучающихся (владения символично-знаковыми технологиями); качественное усвоение содержания физики при осмысленном выборе сложности осваиваемого содержания и путей его интериоризации. Для достижения указанных задач создается специальный модернизированный модуль как основное инструментальное средство обучения в технологии. В разделе «РЕЗУЛЬТАТЫ» представлен шаблон-таблица модуля.

Обзор литературы

В качестве методических опор при создании модульной программы и содержания учебных модулей возможно использование разнообразных учебно-методических комплектов (далее УМК) различных авторов [1; 2; 4; 5; 7; 12; 14]. Единственным условием выбора этих УМК выступает включение их основного компонента – учебника – в Федеральный перечень учебников, обновляемый каждый год. Учитель, разрабатывая учебный модуль, также ориентируется на требования ФГОС (в нашем случае – основного общего образования [19]) и примерные рабочие программы по физике, в частности программу УМК А. В. Перышкина [13; 15]. Кроме того, педагог имеет возможность по своему усмотрению включать в содержание модулей блоки информа-

ции и задания природного, сельскохозяйственного, экологического, историко-культурного характера, близкие и понятные по смыслам сельскому школьнику [6; 16]. Для разработки представленных вариантов модульной программы и учебного модуля мы опирались на наиболее популярный сегодня у учителей физики УМК под ред. А. В. Перышкина [12].

Методы исследования

Моделирование методического обеспечения организации усвоения темы школьной физики «Первоначальные сведения о строении вещества» – модульной программы, совокупности учебных модулей.

Результаты

Модульная программа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»

При проектировании модульной программы учитель вправе брать за основу любую авторскую программу по учебнику, допущенному к использованию в процессе обучения и входящему в Федеральный перечень учебников на текущий год. Мы представляем модульную программу по учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» [12; 13; 15], классическому и наиболее часто применяемому в современной школе учителями физики. Модульная программа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» содержит шесть модулей:

1. Вводное занятие в тему «Первоначальные сведения о строении вещества» (М 1).

2. Лабораторная работа «Экспериментальное определение размеров малых тел» (М 2).

3. Движение и взаимодействие молекул (М 3).

4. Три состояния вещества (М 4).

5. Поля и волны (М 5).

6. Обобщение и контроль знаний по теме «Строение вещества» (М 6).

Выделенные интегрирующие дидактические цели (далее ИДЦ) для каждого модуля, личностные, метапредметные и предметные результаты, учебные элементы представим в виде табл. 1-2. Для всех модулей предполагается в качестве общих метапредметных результатов рассматривать следующие [15]: развитие умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осо-

знанного выбора в учебной и познавательной деятельности; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умения осуществлять смысловое чтение; умение работать индивидуально и в группе; развитие ИКТ-компетенции; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами. Для каждого конкретного модуля формулировка задач по формированию дополнительных УУД представлена в модульной программе.

**Некоторые методические
решения по теме
«Первоначальные сведения о
строении вещества»**

В соответствии с выделенными УЭ (см. табл. 1-2) определяем частные дидактические цели (ЧДЦ – цели освоения учебных элементов) и проектируем модули с учетом особенностей когнитивного стиля школьников и уровней дифференциации. Традиционный формат модуля – таблица. В нашей модернизированной таблице размещается учебная информация для всех типов стилей одновременно (по классификации М. Н. Берулава их 6). Для каждого уровня дифференциации необходим отдельный модуль. ЧДЦ по овладению учебными элементами разные для различных уровней дифференциации (с учетом критериев определения уровней по обученности-обучаемости, характе-

ру выполняемой учебной деятельности), но одинаковые для сходных групп когнитивных стилей с дифференциальной и интегральной стратегиями (1 группа: «ИТ, ИД, ИЭ», 2 группа: «ДТ, ДД, ДЭ»). Способы освоения учебных эле-

ментов соответствуют типам когнитивных стилей и учитывают их специфику: в модулях данные отличия закладываются в «методическом» столбце – «Руководство по усвоению учебного содержания».

Таблица 1.

Темы модулей 1-3 в модульной программе

«Первоначальные сведения о строении вещества»

Название модуля	<i>М 1</i> <i>Вводное занятие в тему «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>	<i>М 2</i> <i>Лабораторная работа «Экспериментальное определение размеров малых тел»</i>	<i>М 3</i> <i>Движение и взаимодействие молекул</i>
Интегрирующая цель (для учителя)	Создать условия для знакомства школьников с основными понятиями темы; определения оптимального для каждого ученика объема самостоятельной работы	Создать условия для освоения метода рядов при определении размеров малых тел	Создать условия для осознания двух основных положений молекулярно-кинетической теории о движении и взаимодействии частиц вещества
Личностный результат	Формирование ответственного отношения к учению, готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		
Метапредметный результат	Развитие умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Развитие умения применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (графическая и формульная модели метода рядов)	Развитие умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (и делать выводы)
Предметные результаты обучающихся	(1 уровень) Понимание смысла основных физических терминов темы: физическое явление, физический объект (вещество, поле); осознание ситуаций практико-	(1 уровень) Понимание роли эксперимента в получении научной информации и информации практического значения; проведение прямых измерений физиче-	(1 уровень) Понимание роли эксперимента в получении научной информации и информации практического значения; (2 уровень) Интерпретация результа-

Название модуля		<i>М 1</i> Вводное занятие в тему «Первоначальные сведения о строении вещества»	<i>М 2</i> Лабораторная работа «Экспериментальное определение размеров малых тел»	<i>М 3</i> Движение и взаимодействие молекул
		ориентированного характера, узнавание в них проявления изученных физических явлений или закономерностей и применение имеющихся знаний для их объяснения	ских величин (расстояние) и косвенных (размеры малых тел): при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины	тов наблюдений и опытов; (3 уровень) <u>Использование приемов построения физических моделей; поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов</u>
Планируемые		(2, 3 уровни) <u>Использование приемов построения физических моделей</u>	(3 уровень) <u>Умение анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений</u>	<u>На основе эмпирически установленных фактов</u>
Учебные элементы	УЭ 1	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ молекулярно-кинетической теории	Сущность метода рядов для определения физических характеристик малых тел	Положение МКТ о движении частиц вещества
	УЭ 2	Понятие о ДИФФУЗИИ	Точное и приближенное значения физических величин	Положение МКТ о взаимодействии частиц вещества
	УЭ 3	Понятие «БРОУНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ»	Алгоритм выполнения экспериментальной деятельности	<i>Физические явления смачивания и несмачивания</i>
	УЭ 4	Агрегатные состояния вещества	Запись результата измерений с учетом погрешности	Выходной контроль
	УЭ 5	Понятия «МОЛЕКУЛА», «АТОМ»	Выходной контроль	Подведение итогов
	УЭ 6	Представление о поле	Подведение итогов	Дифференцированное домашнее задание
	УЭ 7	Выходной контроль	Дифференцированное домашнее задание	
	УЭ 8	Подведение итогов		
	УЭ 9	Дифференцированное домашнее задание		

Таблица 2.

**Темы модулей 4-6 в модульной программе
«Первоначальные сведения о строении вещества»**

Название модуля	<i>М 4 Три состояния вещества</i>	<i>М 5 Поля и волны</i>	<i>М 6 Обобщение и контроль знаний по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>
Интегрирующая цель	Создать условия для ознакомления школьников с основными свойствами трех агрегатных состояний вещества, формирования умения их объяснить различием в расположении, движении и взаимодействии частиц	Создать условия для получения обучающимися первоначального представления о поле как одной из форм существования материи	Создать условия для осуществления систематизации знаний и самоконтроля учебных достижений по теме, выявления ошибок и их коррекции
Личностный результат	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		
Метапредметные результаты	Развитие умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (и делать выводы); умения применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		Развитие умений самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности
Планируемые предметные результаты обучающихся	(1 уровень) Понимание роли эксперимента в получении научной информации и информации практического значения; понимание смысла основных физических терминов темы: физическое явление, физический объект (вещество, поле); осознание ситуаций практико-ориентированного характера, узнавание в них проявления изученных физических явлений или законо-	(1 уровень) Понимание роли эксперимента в получении научной информации и информации практического значения. Понимание смысла основных физических терминов темы: физическое явление, физический объект (вещество, поле); осознание ситуаций практико-ориентированного характера, узнавание в них проявление	(1 уровень) Понимание смысла основных физических терминов темы: физическое явление, физический объект (вещество, поле); осознание ситуаций практико-ориентированного характера, узнавание в них проявления изученных физических явлений или закономерностей и применение имеющихся знаний для их объяснения. (2, 3 уровни) <u>Кон-</u>

Название модуля		<i>М 4</i> <i>Три состояния вещества</i>	<i>М 5</i> <i>Поля и волны</i>	<i>М 6</i> <i>Обобщение и контроль знаний по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>
		мерностей и применение имеющихся знаний для их объяснения. Различение основных признаков изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел. (2, 3 уровни) <u>Использование приемов построения физических моделей</u>	ния изученных физических явлений или закономерностей и применение имеющихся знаний для их объяснения. (2, 3 уровни) <u>Использование приемов построения физических моделей</u>	<u>контроль использования приемов построения физических моделей</u>
Учебные элементы	УЭ 1	Свойства газообразного состояния вещества, моделирование особенностей его микростроения (расположение частиц друг относительно друга, характеристика их движения и взаимодействия)	Некоторые свойства поля	Дифференцированные задания по выявлению уровня усвоения содержания учебных элементов темы модулей М 1–М 5
	УЭ 2	Свойства жидкого состояния вещества, моделирование особенностей его микростроения (расположение частиц друг относительно друга, характеристика их движения и взаимодействия)	Представление материи в виде вещества и поля	
	УЭ 3	Свойства твердого состояния вещества, моделирование особенностей его микростроения (расположение частиц друг относительно друга, характеристика их движения и взаимодействия)	<u>Понятие об известных науке 4-х видах взаимодействия</u> (3-й уровень)	
	УЭ 4	Распространение агрегатных состояний вещества в природе, технике, быту	Выходной контроль	

Название модуля		<i>М 4 Три состояния вещества</i>	<i>М 5 Поля и волны</i>	<i>М 6 Обобщение и контроль знаний по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>
	УЭ 5	Выходной контроль	Подведение итогов	Подведение итогов
	УЭ 6	Подведение итогов	Дифференцированное домашнее задание	Дифференцированное домашнее задание
	УЭ 7	Дифференцированное домашнее задание		

Учитель помогает школьнику определить требуемый модуль (который «под силу» данному обучающемуся – уровень): выбор стратегии учебно-познавательной деятельности (интегральной или дифференциальной) ученик осуществляет самостоятельно в зависимости от собственных психологических особенностей восприятия – типа когнитивного стиля. Ученик осуществляет это иногда интуитивно, иногда с помощью учителя (перед использованием технологии педагог диагностирует школьников на предмет выявления типов когнитивных стилей, но при этом не стоит навязывать школьнику выбор той части модуля, которая соответствует его типу когнитивного стиля; обучающийся сам почувствует, с какой частью модуля ему комфортнее работать; иногда ученик пробует работать в системе, ориентированной на другие подстили, и это также пойдет на пользу обучающемуся, так как он будет стараться развивать свои «слабые» стороны

восприятия и организации учебно-познавательной деятельности).

Роль учителя заключается в подготовке необходимых учебных материалов для презентирования их школьникам, подборе доступных источников информации, на которые имеются ссылки в учебных модулях (учебники, справочники, энциклопедии, литература для дополнительного чтения [3; 8; 9; 10; 11; 17; 18; 20] и др.), обеспечении возможности работы с компьютером или экспериментальными установками в группе или в индивидуальном варианте.

Учитель выполняет функцию помощника и консультанта при освоении модуля, продумывает способы сообщения верных ответов на контролирующие вопросы в блоке «Выходной контроль» каждого модуля. Самоконтроль достижений учащиеся осуществляют непрерывно: а) выполняя задания по усвоению учебного элемента внутри модуля; б) проходя обобщающий самоконтроль, взаимоконтроль или контроль учителя на за-

ключительном этапе работы с модулем (каждый модуль содержит в качестве своего предпоследнего элемента «выходной контроль»); в) каждая модульная программа по теме курса физики содержит *контрольный модуль*, целиком посвященный процедуре выявления уровня овладения учебной информацией. Каждый УЭ данного модуля представляет собой задание по выполнению конкретной учебной деятельности, направленной на определение уровня усвоения УЭ, предлагавшегося школьнику в процессе работы с модульной программой (см. табл. 1-2).

При конструировании контролирующих средств реализованы следующие принципы:

- при разработке контролирующих заданий по каждому УЭ внутри модуля характер заданий увязывается с типом когнитивного стиля. При этом баллы за выполнение задания начисляются по окнам таблицы «ИТ, ИЭ, ИД» и «ДТ, ДЭ, ДД». По этим же баллам рекомендуется определять итоговый балловый результат в конце модуля (это минимум баллов). Но в других «окнах» модуля, ориентированных на разные типы когнитивных стратегий («ИЭ», «ИД», «ДД», «ДЭ»), при условии выполнения заданий баллы также проставляются и засчитываются как дополнительные к основному окну стиля. На практи-

ке, как правило, обучающиеся набирают большее, по сравнению с минимальным, количество баллов, что является важным мотивационным компонентом и обуславливает возможность перехода (или хотя бы попытки перехода) на более высокий уровень дифференциации;

- при учете баллов, заработанных учеником в процессе освоения модуля, определяется «текущее» образовательное состояние каждого обучающегося на момент окончания работы с модулем. Критерии выставления оценок (это не отметки в традиционном их понимании) в «текущих» модулях представлены в табл. 3 (переход к пятибалльной системе учитель может осуществить по своему усмотрению);

- при разработке диагностических заданий строго соблюдается принцип валидности задания, то есть проверяется именно усвоение тех элементов знаний, которыми ученик овладевал в процессе деятельности с модулем.

Блок «Выходной контроль» может содержать одинаковые задания и требования как для интегрального, так и для дифференциального типов стилей. Таким образом выявляется достижение общей цели овладения одной и той же учебной информацией (но на разных уровнях ее усвоения!) различными путями в зависимости от когнитивной стратегии.

Таблица 3.

Система оценивания в модулях

Уровни дифференциации		Оценка	Количество баллов в % от суммы «минимальных» баллов
«Текущие» модули	1-й уровень	Зачет	76-100
		Незачет	<= 75
	2-й уровень	Хорошо	76-100
		Зачет	51-75
		Незачет	<= 50
	3-й уровень	Отлично	76-100
		Хорошо	61-75
		Зачет	50-60
	Контрольный модуль по теме	Единые балловые требования по всем уровням. Естественно, на разных уровнях дифференциации количество минимальных баллов, а значит, и соответствующие им «проценты» различны	Отлично
Хорошо			60-80
Удовлетворительно			50-60

Количество набранных школьником баллов при усвоении модуля удобно фиксировать в персональный журнал учета, позволяющий легко отследить успешность обучающегося при освоении учебного материала и его динамику по уровням. Это позволяет выстраивать также рейтинг учащихся по их учебным достижениям.

В последующей статье мы покажем лишь тексты учебных модулей 3-го уровня, из которых легко сконструировать модули 1-го и 2-го уровней. Дело в том, что учебный модуль представляет собой своеобразный конструктор, отдельные элементы которого можно изменять, удалять в зависимости от об-

разовательной ситуации, в которой планируется применение модуля. В модулях уровней 2 и 3 дополнительный материал, по сравнению с модулем 1, выделяется *курсивом*, а дополнительный, по сравнению с модулем 2, – подчеркиванием. Как правило, модули первого уровня (полные) ориентированы на школьников-гуманитариев, 2-го уровня – на «универсальных» школьников, третьего уровня – на увлекающихся физикой и имеющих склонность к деятельности в естественно-научной области.

Прокомментируем некоторые моменты организации учебной деятельности школьников при использовании модернизированного учеб-

ного модуля. Шаблон модуля представлен в таблице 4.

В начале урока в соответствии с выбранным уровнем дифференциации ученики обеспечиваются модулем, который далее становится их основным путеводителем: каждый школьник начинает выполнять задания, предусмотренные руководствами по усвоению учебного содержания в соответствии со своим когнитивным стилем (крайние левый и правый столбцы в таблице модуля). При этом деятельность организована так, что учащиеся с интегральным типом стиля «идут в познании» от общего к частному (от восприятия рисунка-схемы, из которой возможно уловить «суть» учебного элемента, к выполнению конкретных действий; от обобщенной схемы – к конкретным ее частям, правилам, примерам и др.; от обобщенной схемы алгоритма выполнения экспериментальной деятельности – к анализу ее этапов в «своем» проведенном эксперименте; от общих формул записи результатов измерений с учетом погрешности – к записи конкретных результатов «своих» измерений). Для учащихся же с дифференциальным типом когнитивного стиля предусматривается деятельность, в которой они движутся в познании от частных случаев-ситуаций к общему единому выводу-обобщению; отвечают на конкретные вопросы;

при освоении алгоритма выполнения экспериментальной деятельности сравнивают его «шаги»-этапы с последовательностью собственных действий (при выполнении лабораторной работы); в формулировке текстов физических задач сначала обращается внимание на конкретные факты, условия, и лишь затем обозначается вопрос-требование задачи. Для интегральной стратегии все происходит наоборот.

В модулях предусмотрен этап саморефлексии учебных достижений, когда ученик пытается осмыслить свои учебные успехи. На данном этапе также рекомендуется групповое или фронтальное обсуждение результатов выполнения заданий для групп с эмоциональным и деятельностным (как интегративным, так и дифференциальным) когнитивными стилями, поскольку именно здесь чаще всего предлагаются задания межпредметного характера, а также проведение индивидуальных физических экспериментов и исследований. После обсуждения учащиеся фиксируют в очередном листе контроля оценку за работу на уроке в соответствии с набранным числом баллов (лучше, если у каждого ученика будет индивидуальный журнал контроля, который можно рассматривать как часть его портфолио) и определяют объем домашнего задания.

Таблица 4

Э № 0. № модуля (М 1, М 2,). Тема модуля. Вид модуля (полный, сокращенный, углубленный). Уровень дифференциации (1 уровень – минимальный, 2 уровень – общий, 3 уровень – продвинутый). ИДЦ (интегративная дидактическая цель)

Учебный материал с указанием заданий						
Когнитивный стиль ИНТЕГРАЛЬНЫЙ			Когнитивный стиль ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ			
Руководство по усвоению учебного содержания		Содержание учебного материала ИТ ИЭ ИД		Содержание учебного материала ДТ ДЭ ДД		
		Руководство по усвоению учебного содержания				
УЭ № 1. (вид учебного элемента). Частная дидактическая цель (ЧДЦ): ... (формулировка ЧДЦ)						
Основное окно		ИТ ИЭ ИД...		ДТ ДЭ ДД....		
Дополнительные окна		ИТ...		ДТ...		
		ИЭ....		ДЭ...		
		ИД...		ДД...		
УЭ № 2. (вид учебного элемента). Частная дидактическая цель (ЧДЦ): ... (формулировка ЧДЦ)						
		ИТ ИЭ ИД...		ДТ ДЭ ДД....		
		ИТ...		ДТ...		
		ИЭ....		ДЭ...		
		ИД...		ДД...		
УЭ № N – 1. (вид учебного элемента: Выходная диагностика). Частная дидактическая цель (ЧДЦ): ... (формулировка ЧДЦ)						
		ИТ ИЭ ИД ...		ДТ ДЭ ДД		
		ИТ...		ДТ...		
		ИЭ....		ДЭ...		
		ИД...		ДД...		
УЭ № N. Подведение итогов. ЧДЦ: Заполнение листа контроля. Оценка знаний						
ИТ, ИЭ, ИД. ДТ, ДД, ДЭ Заполнение листа контроля. Оценка знаний			ИТ, ИЭ, ИД ДТ, ДД, ДЭ Заполните лист контроля. Подсчитайте баллы за выполнение заданий. Поставьте себе итоговую оценку: 1 уровень: __ баллов – «зачет»; < баллов – «незачет». 2 уровень: __ баллов – «хорошо»; __ баллов – «зачет»; ≤ __ баллов – «незачет». 3 уровень: __ баллов – «Отлично»; __ балла – «Хорошо»; __ баллов – «Зачет». Сдайте лист контроля учителю			
Учебный элемент, задание	Вопросы					Итого баллов
	1	2	3	4	5	
УЭ 1. Задание						
УЭ 2. Задание						
... Задание						
УЭ N. Задание						
Оценка						
УЭ № N+1. Домашнее задание						
Оценка. Дифференцированное домашнее задание: ...			Запишите домашнее задание в дневник в соответствии с результатом своей работы на уроке			

Таким образом, отличия в модулях при выполнении деятельности заключаются в логике предлагаемой для освоения учебной информации (от частного к общему и наоборот); в характере деятельности, организуемой для обучаемых с разными когнитивными стилями и уровнями обученности-обучаемости; в различающихся способах кодирования представляемой информации, соотносимой с типами восприятия школьников; в содержании ориентировочных основ деятельности; в различном оборудовании и содержа-

тельном наполнении учебных элементов (при наличии общих дидактических единиц для усвоения, заданных стандартом).

Заключение

Приведенные в следующей статье примеры учебных модулей помогут учителю физики сориентироваться в основных принципах технологии модульного обучения с двойной степенью дифференциации и успешно применять ее в обучении сельских школьников.

Библиографический список

1. Белага, В. В. Физика. 7 класс [Электронный ресурс] : учеб. для общеобразоват. учреждений. / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. – URL: <http://catalog.prosv.ru/item/25887/> (Дата обращения 11.10.2019).
2. Генденштейн, Л. Э. Физика (в 2 частях). 7 класс [Электронный ресурс] : учеб. для общеобразоват. учреждений. / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина ; под ред. В. А. Орлова. — URL: <http://lbz.ru/books/758/9581/> (Дата обращения 11.10.2019).
3. Гладышева, Н. К. Физика. 8 кл. [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. К. Гладышева, И. И. Нурминский. – М. : Просвещение, 2002. – 159 с.
4. Грачев, А. В. Физика. 7 класс [Электронный ресурс] : учеб. для общеобразоват. учреждений. / А. В. Грачев, В. А. Погожев, П. Ю. Боков. – М. : ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ». – URL: <http://drofa-ventana.ru/expertis/umk-102> (Дата обращения 11.10.2019).
5. Громов, С. В. Физика. 7 класс [Электронный ресурс] : учеб. для общеобразоват. учреждений. / С. В. Громов, Н. А. Родина, В. В. Белага и др. ; под ред. Ю. А. Панебратова. – URL: <http://catalog.prosv.ru/item/9378/> (Дата обращения 11.10.2019).
6. Данюшенков, В. С. Интегрированный лабораторный практикум естественно-научного направления для сельской школы [Текст] : метод. пособие для учителей общеобразоват. учреждений / В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова, Г. Н. Христолюбова. – Киров : Изд-во ВятГГУ, 2004. – 53 с.
7. Изергин, Э. Т. Физика: 7 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений [Электронный ресурс] / Э. Т. Изергин. – М. : ООО «Русское слово-учебник», 2019. – 232 с.

8. Исупов, М. В. Решаем качественные задачи: Строение вещества. Тепловые явления. Ч. 1 [Текст] : качественные вопросы и задачи / М. В. Исупов. – Киров : изд-во Вятского ГПУ, 2002. – 56 с.

9. Камин, А. Л. Физика. Развивающее обучение [Текст] : кн. для учителей. 7-й класс. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 352 с.

10. Книга для чтения по физике [Текст] : учеб. пособие для учащихся 6-7 классов ср. школы / сост. И. Г. Кириллова. – 2-е изд-е, перераб. – М. : Просвещение, 1986. – 207 с.

11. Лукашик, В. И., Иванова, Е. В. Сборник задач по физике. 7-9 классы. [Текст] / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – 30-е изд., – М. : Просвещение, 2016 – 240 с.

12. Перышкин А. В. Физика : 7 класс : учебник [Текст] / А. В. Перышкин. – 7-е изд., перераб. – М. : , 2018. – 224 с. – ил. – (Российский учебник).

13. Перышкин, А. В. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы [Электронный ресурс] / А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. – URL: <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertikal/programms/> (Дата обращения: 25.09.2019).

14. Пурышева, Н. С. Физика. 8 кл. [Электронный ресурс] : учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская. – М. : Дрофа, 2013. – 288 с. – URL: <http://drofa-ventana.ru/expertis/umk-105> (Дата обращения 11.10.2019).

15. Рабочая программа. Физика. 7-9 класс. УМК А. В. Перышкина [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosuchebnik.ru/material/rabochaya-programma-fizika-7-9-klassy-peryshkin/> <https://rosuchebnik.ru/material/rabochaya-programma-fizika-7-9-klassy-peryshkin/> (Дата обращения: 25.09.2019).

16. Степанов, Д. Л. Сборник задач и заданий по физике с сельскохозяйственным содержанием [Текст] : уч. пособие / Д. Л. Степанов. – Шадринск : Изд-во ПО «Исеть», 2005. – 39 с.

17. Строение вещества: Презентация [Электронный ресурс]. – URL: <http://class-fizika.ru/pres.html> (Дата обращения: 25.09.2019).

18. Фадеева, А. А. Физика. Планируемые результаты. Система заданий. 7-9 классы / А. А. Фадеева, Г. Г. Никифоров, М. Ю. Демидова и др. / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М. : Просвещение, 2014. – 159 с.

19. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://минобрнауки.рф/документы/938>. (Дата обращения: 09.02.2019).

20. Шаронова, Н. В. Дидактический материал по физике: 7-11-е кл. [Текст] : кн. для учителя / Н. В. Шаронова, Н. Е. Важеевская. – М. : Просвещение, 2005. – 125 с.

Bibliograficheskij spisok

1. Belaga, V. V. Fizika. 7 klass [Jelektronnyj resurs] : ucheb. dlja obshheobrazovat. uchrezhd. / V. V. Belaga, I. A. Lomachenkov, Ju. A. Panebratcev. – URL: <http://catalog.prosv.ru/item/25887/> (Data obrashhenija 11.10.2019).

2. Gendenshtejn, L. Je. Fizika (v 2 chastjah). 7 klass [Jelektronnyj resurs] : ucheb. dlja obshheobrazovat. uchrezhd. / L. Je. Gendenshtejn, A. A. Bulatova, I. N. Kornil'ev,

A. V. Koshkina ; pod red. V. A. Orlova. — URL: <http://lbz.ru/books/758/9581/> (Data obrashhenija 11.10.2019).

3. Gladysheva, N. K. Fizika. 8 kl. [Tekst] : ucheb. dlja obshheobrazovat. uchrezhdenij / N. K. Gladysheva, I. I. Nurminskij. – M. : Prosveshhenie, 2002. – 159 s.

4. Grachev, A. V. Fizika. 7 klass [Jelektronnyj resurs] : ucheb. dlja obshheobrazovat. uchrezhd. / A. V. Grachev, V. A. Pogozhev, P. Ju. Bokov. – M. : OOO «Izdatel'skij centr VENTANA-GRAF». – URL: <http://drofa-ventana.ru/expertis/umk-102> (Data obrashhenija 11.10.2019).

5. Gromov, S. V. Fizika. 7 klass [Jelektronnyj resurs] : ucheb. dlja obshheobrazovat. uchrezhd. / S. V. Gromov, N. A. Rodina, V. V. Belaga i dr. ; pod red. Ju. A. Panebratova. – URL: <http://catalog.prosv.ru/item/9378/> (Data obrashhenija 11.10.2019).

6. Danjushenkov, V. S. Integrirovannyj laboratornyj praktikum estestvenno-nauchnogo napravlenija dlja sel'skoj shkoly [Tekst] : metod. posobie dlja uchitelej obshheobrazovat. uchrezhdenij / V. S. Danjushenkov, O. V. Korshunova, G. N. Hristoljubova. – Kirov : Izd-vo VjatGGU, 2004. – 53 s.

7. Izergin, Je. T. Fizika: 7 klass [Tekst] : ucheb. dlja obshheobrazovat. uchrezhdenij [Jelektronnyj resurs] / Je. T. Izergin. – M. : OOO «Russkoe slovo-uchebnik», 2019. – 232 s.

8. Isupov, M. V. Reshaem kachestvennye zadachi: Stroenie veshhestva. Teplovyje javlenija. Ch. 1 [Tekst] : kachestvennye voprosy i zadachi / M. V. Isupov. – Kirov : izd-vo Vjatskogo GPU, 2002. – 56 s.

9. Kamin, A. L. Fizika. Razvivajushhee obuchenie [Tekst] : kn. dlja uchitelej. 7 j klass. – Rostov n/D : Feniks, 2003. – 352 s.

10. Kniga dlja chtenija po fizike [Tekst] : ucheb. posobie dlja uchashhihsja 6-7 klassov sr. shkoly / sost. I. G. Kirillova. –2-e izd-e, pererab. – M. : Prosveshhenie, 1986. – 207 s.

11. Lukashik, V. I., Ivanova, E. V. Sbornik zadach po fizike. 7-9 klassy. [Tekst] / V. I. Lukashik, E. V. Ivanova. – 30 e izd., – M. : Prosveshhenie, 2016 – 240 s.

12. Peryshkin, A. V. Fizika : 7 klass : uchebnik [Tekst] / A. V. Peryshkin. – 7-e izd., pererab. – M., 2018. – 224 s. – il. – (Rossijskij uchebnik).

13. Peryshkin, A. V. Programma osnovnogo obshhego obrazovanija. Fizika. 7-9 klassy [Jelektronnyj resurs] / A. V. Peryshkin, N. V. Filonovich, E. M. Gutnik. – URL: <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertikal/programms/> (Data obrashhenija: 25.09.2019).

14. Purysheva, N. S. Fizika. 8 kl. [Jelektronnyj resurs] : ucheb. dlja obshheobrazovat. uchrezhdenij / N. S. Purysheva, N. E. Vazheevskaja. – M. : Drofa, 2013. – 288 s. – URL: <http://drofa-ventana.ru/expertis/umk-105> (Data obrashhenija 11.10.2019).

15. Rabochaja programma. Fizika. 7-9 klass. UMK A. V. Peryshkina [Jelektronnyj resurs]. – URL: <https://rosuchebnik.ru/material/rabochaya-programma-fizika-7-9-klassy-peryshkin/><https://rosuchebnik.ru/material/rabochaya-programma-fizika-7-9-klassy-peryshkin/> (Data obrashhenija: 25.09.2019).

16. Stepanov, D. L. Sbornik zadach i zadaniy po fizike s sel'skohozejstvennym sodержaniem [Tekst] : uch. posobie / D. L. Stepanov. – Shadrinsk : Izd-vo PO «Iset'», 2005. – 39 s.

17. Stroenie veshhestva: Prezentacija [Jelektronnyj resurs]. – URL: <http://classfizika.ru/pres.html> (Data obrashhenija: 25.09.2019).

18. Fadeeva, A. A. Fizika. Planiruemye rezul'taty. Sistema zadaniy. 7-9 klassy / A. A. Fadeeva, G. G. Nikiforov, M. Ju. Demidova i dr. / pod red. G. S. Kovalevoj, O. B. Loginovoj. – M. : Prosveshhenie, 2014. – 159 s.

19. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart osnovnogo obshhego obrazovanija [Jelektronnyj resurs]. – URL: <https://minobrnauki.rf/dokumenty/938>. (Data obrashhenija: 09.02.2019).

20. Sharonova, N. V. Didakticheskij material po fizike: 7-11 e kl. [Tekst] : kn. dlja uchitelja / N. V. Sharonova, N. E. Vazheevskaja. – M. : Prosveshhenie, 2005. – 125 s.