

Электронный научный журнал. ISSN 1987-8588  
2022 г. Том 2 (Методическое приложение). MET 097  
<http://met.emissia.org/offline/2022/met097/met097.pdf>

**Геддис Елена Викторовна**

**Методика «Шкала интегративного учебника»  
(методическое пособие)**

**Санкт-Петербург, 2022**

УДК 37

Методическое пособие подготовлено для экспертов в области образования – методистов, авторов учебников в естественно-научной области, специалистов-педагогов, специалистов, проводящих отбор учебников для школ, других специалистов школьного образования.

В пособии раскрыто понятие принципа интеграции в содержании образования и в содержании школьного учебника, что отражает его значение для понимания современного школьного учебника.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
РАЗДЕЛ 1. ПРИНЦИП ИНТЕГРАЦИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В СОДЕРЖАНИИ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНИКА .....	7
1.1. Анализ состояния школьного учебника по естественно-научным предметам.....	7
1.2. Определение структурных компонентов современного учебника .....	9
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА «ШКАЛА ИНТЕГРАТИВНОГО УЧЕБНИКА» .....	9
2.1. Параметры анализа метода «Шкала интегративного учебника» .....	10
2.2. Интерпретация метода «Шкала интегративного учебника» .....	16
РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНАЯ СИСТЕМА МЕТОДА «ШКАЛА ИНТЕГРАТИВНОГО УЧЕБНИКА» .....	17

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема интегрированного содержания учебника является актуальной для современного образования и соответствует современному состоянию постнеклассической науки, носящей интегративный характер. Современная постнеклассическая наука создает новые предпосылки к формированию представления о научной картине мира как о единой и целостной системе. За основу теоретического анализа состояния современной науки взяты взгляды В.С. Степина, С.П. Курдюмова, Б. М. Кедрова, Т.С. Куна, что показывает новизну современной науки – интеграция научного знания, создающая междисциплинарные направления, на основе которых формируются интегрированные картины мира, объединяющие понятийный аппарат естественно-научных областей.

В этой связи ФГОС отражает требования по формированию у учащихся целостного естественно-научного знания.

Согласно отечественной теории школьного учебника (В.П. Беспалько, Д.Д. Зуев, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, С.Г. Шаповаленко и др.) именно *учебник* является основным средством обучения, главным информационным источником содержания школьного предмета, отражающим требования ФГОС.

Международные исследования содержания естественно-научного образования (PISA, TIMSS, Р. Миллар, Дж. Осборн и др.) и состояния школьных учебников по естественным наукам (Т. Оутс, Ф. Пингель, Мьинт Све Кхин, Ш. Шайста и др.) определяют важность своевременного проведения модернизации учебника, основываясь на том, что устаревшее содержание формирует у учащихся неверное представление о современной естественно-научной картине мира.

Таким образом, современный учебник должен отображать требования ФГОС, а также соответствовать современному этапу развития постнеклассической науки.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В основу методики выявления средств содержания современного учебника легла классификация отбора содержания образования В.В.Краевского, состоящая из следующих уровней:

- 1). Уровень общего теоретического представления о содержании образования, раскрывающая компоненты, их цели, связи и функции;
- 2). Уровень учебного предмета, на котором конкретизируется представление о составе учебных предметов, их последовательности с учетом логики изучаемых предметов и условий протекания процесса обучения;
- 3). Уровень учебного материала, наполняющий элементами учебный процесс конкретного предмета;
- 4). Уровень учебной деятельности, в котором взаимодействие учителя и учащегося в действительности реализует содержание образования;
- 5). Уровень результатов личностного развития учащегося.



Рис.1. Уровни содержания образования (по В. В. Краевскому).

На основе предложенной модели представления об уровнях содержания образования В. В. Краевского нами составлена схема (см. рис.1), которая состоит из определенных блоков, направляющих содержание от общих базисных целей образования к учебному плану урока, способствующего развитию определенного уровня компетенции каждого учащегося.

Таким образом, иерархия содержания образования состоит из следующих уровней:

- 1). *Базисный учебный план*, как концептуальная разработка содержания образования, которая разрабатывается учеными-методистами и определяется

ФГОС к обязательному выполнению задач по минимальному содержанию основных образовательных программ, максимальному объему учебной нагрузки учащихся, требования к уровню подготовки учащихся. На этом уровне учеными разрабатывается общее теоретическое представление о допредметном минимуме системного учебного знания и способа деятельности, соответствующего социальному запросу общества в данный период времени и отраженного в базовом содержании образования. Образовательные стандарты содержат нормативы к содержанию предмета, нацеленного на решение основных дидактических задач, на то, что необходимо изучать в школе и для чего необходим данный материал;

2). *Учебный план школы*, как нормативный документ, который формируется администрацией конкретной школы на основе базового плана содержания образования с учетом конкретной среды. Учебный план определяет состав учебных предметов, структуру учебного года;

3). *Учебная программа*, как нормативный документ, на основе которого формируется содержание предмета и отражается в рамках конкретной дисциплины и в учебнике;

4). *Учебный материал, план урока*, как уровень конкретизации содержания образования в планировании учителем процесса обучения конкретного урока. На данном уровне учитель определяет формы и методы обучения конкретного урока.

Анализ педагогической литературы показывает, что проявление интегративных процессов в содержании образования (по В. В. Краевскому) разработаны следующим образом:

- на концептуальном уровне (В. Оконь, А. Я. Данилюк);
- на уровне учебного плана школы (С. А. Сергеев);
- на уровне учебного предмета (И. Д. Зверев, В. Н. Максимова);
- на уровне плана урока (А. М. Новиков).

Школьный учебник по естественным наукам в отечественной педагогике исследуется со следующих позиций:

- *классической теории школьного учебника* (В. П. Беспалько, Д. Д. Зуев, В. И. Журавлев, В. В. Краевский, И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин, С. Г. Шаповаленко и др.);

- *современных проблем школьного учебника* (НИИ педагогических проблем образования РГПУ им. А.И. Герцена С. А. Писарева, А. П. Тряпицына, Я. В. Даниэльян, Е. З. Власова, В. Г. Болотова и др.);

- *содержания учебно-методических комплексов* (коллективы ученых Санкт-Петербурга под рук. И. Ю. Алексашиной, Ю. Н. Гладкого, В. В. Николиной);

- *вопросов развития учебной книги* (ТГПУ им. Л.Н. Толстого Е. Ю. Ромашина, И. И. Тетерин и др.).

Представленная классификация исследования школьного учебника показывает, что разработка других типологий исследований может способствовать выявлению современного содержания учебника.

Предлагаемое методическое пособие раскрывает методику проведения исследования учебника для выявления средств реализации принципа интеграции.

## **РАЗДЕЛ 1. ПРИНЦИП ИНТЕГРАЦИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В СОДЕРЖАНИИ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНИКА**

### **1.1. Анализ состояния школьного учебника по естественно-научным предметам**

Работой над проблемой модернизации школьного учебника эксперты школьного образования (ученые, методисты, авторы учебников) занимаются постоянно – совершенствуются традиционные учебники, создаются новые учебники, что отражается на изменениях ежегодного федерального перечня учебников.

Модернизация содержания прослеживается в учебниках для основной и старшей школы по естественно-научным предметам. Так, работа над усовершенствованием содержания учебника прослеживается в учебниках химии О. С. Габриеляна, затрагивающих биологические термины и процессы.

Наиболее частые изменения содержания учебника наблюдаются в рамках внесения тех или иных поправок в традиционные школьные учебники, по которым обучалось несколько поколений российских учащихся, в них вносятся отдельные поправки, дорабатываются устоявшиеся версии.

Обычно маркировка «стереотип» вносится учебник, содержание которого представляет копию предыдущего учебника, в который вносятся поправки, не влияющие на изменения содержания основного текста. Так, популярный учебник физики Перышкина был создан в 1930-х гг., переиздается с 1956 года и стал традиционным школьным учебником, в текст которого вносятся дополнения, но основная концепция остается неизменной.

С 2009 года издается учебно-методический комплекс «Сферы», состоящий из линей предметных учебников («Биология» Сухорукова Л.Н.,

Кучменко В.С., «Физика» Белага В.В., Ломаченков И. А., Панебратцев Ю. А., «Химия» Жури́н А.А.), который, по мнению авторов, отражает преемственность содержания и единство формата представления учебного материала, нацелен на формирование целостной картины мира на основе единства представления содержания, понятийного аппарата и фиксированным тематическим форматом. Несмотря на поставленные задачи, актуальные проблемы современной науки затрагиваются только в учебнике по химии для 11 класса в заключительной главе «Химия и жизнь».

В 2013 году создается интегративный учебник «Естествознание. Базовый уровень» для 10 и 11 классов (О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н. С. Пурьшева, С.А. Сладков, В.И. Сивоглазов) для учащихся общеобразовательных учреждений и классов гуманитарного, социально-экономического, информационно-технологического профиля, в котором задействуются отдельные темы по физике, химии, биологии, астрономии, географии и экологии, раскрывая научные знания в логике развития их исторического контекста. Несмотря на то, что в содержание учебника включены проектные работы, ориентированы на решение проблем повседневной жизни, но актуальные проблемы современной науки затрагиваются только в конце учебника 11 класса в главе «Естествознание на службе человека».

Поиск путей создания интегрированного учебника ведут и зарубежные ученые. Успешный опыт работы по интегрированным образовательным программам, таким как STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), приводит к более четкому пониманию, что именно необходимо реформировать в современном школьном учебнике по естественно-научным предметам для того, чтобы он отвечал состоянию современной науке, требованиям современного образовательного стандарта, запросам современных учащихся, которые используют современные технологии.

В этой связи с 1988 года в Великобритании проводится реформа образования, результатом которой явилось создание в 2016 года целого ряда комплексных учебников по естественно-научным предметам под редакцией Э. Уолш – «Физика как комплексная наука», «Биология как комплексная наука», «Химия как комплексная наука», а также ряд новых линейк интегрированных учебников – «Синергия» (К. Блум, Ш. Ширази, Дж. Уокер), «Синергия» (Э. Фуллик, Л. Райан, Дж. Брайтхаупт, и др.), «Трилогия» (Н. Диксон, Н. Инглэнд, Р. Грайм, Н. Генри, А. Ходжсон и др.), «Основы науки» (М. Боссарт, Дж. Халлам, А. Шмит, и др.).

Поиск понимания сути интегрированного учебника приводят к поиску смысла понятия принцип интеграции, что послужило стимулом к разработке методики средств реализации его в школьном учебнике.

## **1.2. Определение структурных компонентов современного учебника**

На основании теории учебника выявлено, что учебник является основным средством обучения предмету, содержащим основную (базовую) информацию, направленную на решение поставленной образовательной задачи – сформировать целостное представление о содержании предмета, в частности, о единстве научной картины мира. Построение целостного представления возможно при задействовании средств реализации принципа интеграции учебника, суть которого заключается в *создании такого процесса, который соединяет дифференцированные части содержания научного знания, объединяя их в единую целостную понятийную систему.*

В ходе исследования мы предположили, что интегративный учебник связан не только с компонентами учебно-методического комплекса, УМК (С.Г. Шаповаленко, Г. Н. Паневина), но в нем также связаны все внутренние компоненты.

Напомним, что в отечественной и зарубежной педагогике (В.П. Беспалько, С. Г. Шаповаленко, В. Оконь, Т. Оутс и др.) разработана классификация школьных дидактических средств в виде объектов естественного происхождения – растительного и животного мира, искусственного происхождения – иллюстративного материала (картины, карты, схемы, таблицы и др.) и технических средств (компьютер, интерактивная доска, аудиопроигрыватель, видеоманитофон и т.д.).

Для определения средств реализации принципа интеграции учебника разработана методика «Шкала интегративного учебника», позволяющая выявить *средства* реализации принципа интеграции между текстом и внетекстовыми компонентами, состоящими из аппарата организации усвоения, иллюстративного материала, аппарата ориентировки.

## **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА «ШКАЛА ИНТЕГРАТИВНОГО УЧЕБНИКА»**

Методика оценки «Шкалы интегративного учебника», нацеленная на выявление дидактических средств реализации принципа интеграции в содержании учебника предназначена для экспертов в области образования – методистов, авторов учебников в естественно-научной области,

специалистов-педагогов, специалистов, проводящих отбор учебников для школ, других специалистов школьного образования.

Под интегративным учебником подразумевается современный учебник, в котором при помощи средств реализации принципа интеграции происходит построение межпредметных и внутрипредметных связей, способствующих объединению всех компонентов учебника, построению целостности содержания учебника и целостного представления о представляемом в учебнике содержании образования.

Для разработки методики по определению интегративного учебника необходимо определить компоненты учебника, которые могут выявлять средства реализации принципа интеграции.

Инструментарием оценки школьного учебника выступает матрица к методике «Шкала интегративного учебника», состоящая из 28 критериев интегративного содержания учебника.

Методика выявления средств реализации принципа интеграции базируется на экспертном анализе содержания учебника в контексте поставленной проблемы, отраженной в матрице.

По результатам экспертной оценки предварительной апробации методики «Шкала интегративного учебника» выявлена необходимость ее доработки. В результате матрица претерпела изменения – для каждого критерия компонента интегративного содержания добавлены практические примеры, добавлен критерий, реализующий принцип междисциплинарности.

## **2.1. Параметры анализа метода «Шкала интегративного учебника»**

**Этап 1.** Определение уровня реализации интеграции в учебнике в предложенных критериях компонентов учебника, а также примечаний к ним при необходимости конкретизации.

Оценка каждого критерия проводится на основании определения уровня проявления взаимосвязей компонентов учебника в рамках следующей шкалы:

- отсутствие проявления критерия оценивается как «0» баллов;
- незначительное проявление критерия оценивается как «3» балла;
- четко выраженное проявление критерия оценивается «5» баллов.

Определение выходных данных исследуемого учебника:

Название учебника:	
Класс:	
Автор/ авторы:	

Год издания:	
Издательство:	
Стереотип (при наличии):	
Ссылка в интернете:	

## Методика «Шкала интегративного учебника»

### Матрица

№	Критерии компонентов интегративного содержания учебника	Оценка 0, 3, 5 баллов	Примечания
1	Оглавление раскрывает связи строения учебника, указывая названия всех используемых глав, параграфов, приложений, указателя, словаря, и страницы, на которых они расположены.		Например, названия рубрик практических параграфов и лабораторных работ.
2	Предисловие содержит инструкцию по работе компонентами учебника, в том числе наглядно иллюстрирующую связь между компонентами. Так, в предисловии разъясняется, что тема параграфа определяет цель урока, и связывает ее с поставленными задачами урока, формируя представление о содержании предстоящего урока.		Например, тема параграфа «Первый закон Ньютона» определяет цель урока – изучить Первый закон Ньютона, и определяет следующие задачи обучения: 1. Объяснить, что происходит с объектом, если силы, действующие на него, уравновешивают друг друга; 2. Проанализировать, в каких ситуациях повседневной жизни можно использовать данный закон.
3	Содержание главы выстраивается комплексно вокруг интегративной единицы содержания образования.		Например, в главе «Клеточный уровень» объясняется строение клетки, методы ее изучения, проводится лабораторная работа с инструкцией техники подготовки микроскопа, изучается строение, функций клеток, проводится измерение клетки при помощи математических методов, сбор данных, классификация данных в таблице, анализ.
4	Содержание главы выстраивается вокруг интегративной единицы содержания образования на основе междисциплинарного принципа.		Например, дидактическая единица «клетка» в главе «Животные и растительные клетки».
5	Введение в главу отражает связь между изучением темы главы и ранее изученным		Например, для изучения главы «Структура атома» необходимо вспомнить понятия о размере и

	материалом.		масштабе, единицы измерения и затем начать изучение чисел, отражающих радиус атома.
6	В начале каждой главы в кратком тексте раскрывается основная научная идея главы, связывающая темы параграфов, в которых эта идея будет изучаться.		Например, в начале главы «Взаимодействия на коротких и длинных расстояниях» обобщаются и связываются друг с другом основные идеи данной темы – сила и перемена энергии, химические структуры и соединения, магнетизм и электромагнетизм.
7	В введении в главу выделяются ключевые понятия о явлениях, процессах и системах, которые связаны с темами параграфов данной главы.		Например, в начале главы «Кислоты и щелочи» поставлены проблемные вопросы (Как кислоты и щелочи производят нейтральные соединения – соль и воду?) и даны ключевые понятия как ответы, которые раскрываются далее в параграфах – «Взаимодействие металлов с кислотами», «Производство соли».
8	Контрольные задания в конце главы охватывают ключевые понятия каждого параграфа главы, тем самым объединяя весь учебный материал главы.		Например, в главе «Сила и движение» контрольные вопросы затрагивают основные понятия главы – скорость - расстояние / время, вектор, направление, магнитуда, ускорение свободного падения и т.д.
9	Практический параграф главы связывает теоретические знания тематических параграфов и практическое их применения.		Например, в главе «Сила и движение» в практическом параграфе «Исследование ускорения объекта» обучаются практической деятельности – постановки проблемы и плана ее исследования; анализу результатов, выявлению закономерностей и постановки выводов; сравнению полученных результатов с научной теорией.
10	В каждой главе выделяется математические параграфы, объясняющие как используются математические методы в теоретической концепции и их связи с практической деятельностью.		Например, развивает умение читать таблицу с цифровыми данными, строить по ним графики, объяснять, сравнивать, анализировать их содержание.
11	Содержание параграфа представляет систему знаний о явлении и процессе, связанную со всеми текстовыми и внетекстовыми компонентами учебника, необходимыми для изучения учебного материала в рамках одного урока.		Например, для изучения темы на каждом уроке задействуются основной текст, иллюстративный материал, задания, ссылки АО.
12	Текст параграфа является обязательным для изучения и состоит из взаимосвязанных и		Например, текст параграфа «Потенциальная энергии гравитационного взаимодействия»

	усложняющихся частей, разделенных рубриками, раскрывающими тему параграфа, поэтому они связаны между собой логикой содержания.		состоит из трех частей с рубриками: 1). «Работа против силы тяжести»; 2). «Потенциальная энергии»; 3). «Измерение потенциальной энергии»
13	В тексте параграфа может дополнительно содержаться учебный материал повышенной сложности и к нему объяснение – цель изучения и возможность оценки его изученности.		Например, в параграфе «Построение графика скорость – время» дается учебный материал под рубрикой «Сдвиг графика» и пометкой «Материал повышенной сложности».
14	Введение параграфа объясняет цели и задачи урока, и выстраивает связь между темой параграфа и его основным текстом.		Например, в параграфе «Магниты» учебными задачами являются: - объяснить толкование понятия магнит; - определить, какие материалы называют магнитными; - объяснить, как магнитный момент индуцируется магнитным полем.
15	Темы параграфов главы связаны между собой проблемным вопросом, поставленным в конце предыдущего параграфа, а решение проблемного вопроса – в следующем после него параграфе.		Например, в конце параграфа «Магниты» ставится проблемный вопрос: Почему стальные окна могут намагничиваться? Ответ на данный вопрос решается в следующем после него параграфе «Магнитное поле».
16	Все ключевые понятия параграфа-урока выделены в отдельную рубрику «Ключевые понятия», и связаны с названием темы и основным текстом параграфа, а также с контрольными вопросами главы, практическим параграфом, глоссарием.		Например, в параграфе «Химические реакции» рубрике «Ключевые понятия» указаны понятия: химическая реакция, соединение, формула, равновесие. Понятия раскрываются в основном тексте, разделенном на рубрики: Химические элементы и соединения, Формулы и уравнения, Химическая реакция и равновесие.
17	В конце каждой части текста параграфа, выделенной рубрикой, размещены задания, тем самым задания образуют тесную связь с содержанием текста.		Например, в параграфе «Закон сохранения массы» под частью основного текста «Закон сохранения массы» дается задание: 1. Определите недостающий элемент, чтобы обеспечить сохранение массы: $XY + ZRT = XR + ? + T$
18	Задания параграфа тематически связаны с текстом параграфа и нацелены на закрепление конкретного содержания текста.		Например, задание «Что такое атмосферные осадки?» можно выполнить, изучив основной текст содержания параграфа.
19	Задания в параграфе размещаются в соответствии с усложнением интегрированного учебного содержания темы и		Например, параграф «Фотосинтез» состоит из трех усложняющихся частей, после каждой части следуют задания: часть 1. «Описание фотосинтеза» и

	устанавливают взаимосвязь с изученным материалом через его воспроизведение и осмысление.		задание – Какие элементы используются для фотосинтеза? Часть 2. «Использование глюкозы для клеточного дыхания» и задание – Когда и как происходит дыхание у растений? Часть 3. «Глюкоза – строение молекул» и задание – Как растения используют глюкозу? Назовите пять способов.
20	Задания выполняются последовательно и связаны друг с другом нарастающим знанием, потому что каждое задание несет определенное значение, необходимое для понимания следующего знания.		Например, после каждой части параграфа «Фотосинтез» следуют усложняющиеся задания: 1). Какой материал используется для фотосинтеза? 2). Зачем растения сохраняют энергию? 3). Объясните взаимосвязь между фотосинтезом и дыханием листьев.
21	Контрольные задания в конце главы вынесены в отдельный параграф, в котором демонстрируются примеры экзаменационных вопросов, связанных с гос. образовательным стандартом по предмету.		Пример, экзаменационного задания: Напишите словами и символами уравнение фотосинтеза. Ответ: углекислый газ + вода = глюкоза + кислород; $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
22	Иллюстративный материал параграфа связан ссылкой с понятийным аппаратом основного текста параграфа.		Например, в тексте параграфа «Электромагнитные волны» объяснение поперечных и продольных волны сопровождается ссылкой на рисунок «Сравнение поперечных и продольных волн».
23	Иллюстративный материал учебника содержит фотографии реальной жизни, иллюстрирующие содержание параграфа.		Например, здоровье и курение.
24	Иллюстративный материал учебника содержит рисунки, отображающие процессы, которые нельзя сфотографировать.		Например, круговорот углерода в природе; передача импульсов нейронов.
25	Иллюстративный материал включает таблицы, связанные с заданием для проведения классификации и сравнения собранных данных.		Например, таблица данных силы света и скорости фотосинтеза.
26	Графики и диаграммы, связывают иллюстративный материал и математический аппарат для демонстрации результатов эксперимента.		Например, график скорости фотосинтеза.
27	Индексный указатель располагается в конце учебника и содержит ссылки,		Например: Атом 30, 164.

	ускоряющие поиск всех ключевых терминов, которые содержатся в учебнике.		
28	Словарь терминов или глоссарий, располагается в конце учебника и содержит толкование всех ключевых терминов и понятий, содержащихся в учебнике, а не выборочно.		Например: Атом – это мельчайшая частица химического элемента, состоящая из ядра и электронов.
29	В приложении могут быть представлены справочные таблицы, необходимые для использования в разных параграфах и ссылками связанные с ними.		Например, таблица «Периодическая система химических элементов» Д. И. Менделеева.

## Этап 2. Шкала оценивания.

Методика «Шкала интегративного учебника» содержит критерии интегративного содержания школьного учебника, необходимые для проведения выявления средств реализации принципа интеграции.

Прочитанные критерии и примечания к ним в «Шкале интегративного учебника» дают возможность оценить их проявление в учебнике по одному предмету естественно-научного направления (биология, физика, химия, география, естествознание) для старших классов основной школы.

Общая оценка выводится путем суммирования баллов. Уровень проявления средств реализации принципа интеграции учебника определяется на основе разработанной таблицы итогового оценивания «Шкалы интегративного учебника» при наборе итоговой суммы баллов.

Таблица

Итоговое оценивание «Шкала интегрированного учебника»

Сумма баллов	Шкала баллов	Шкала процентов	Уровень
	от 56 до 76 баллов	между 40% и 54%	Уровень III
	от 77 до 98 баллов	между 55% и 70%	Уровень II
	от 99 до 140 баллов	между 71% и 100%	Уровень I

## Этап 3. Проведение анализа полученных результатов матрицы.

В процессе исследования выявлено, что учебник набрал следующее количество баллов – \_\_\_\_\_.

На основании апробации методики оценивания реализации принципа интеграции в учебниках выявлено, что исследуемый учебник соответствует уровню \_\_\_\_\_ .

## **2.2. Интерпретация метода «Шкала интегративного учебника»**

Определение уровня проявления средств реализации принципа интеграции учебника дает возможность выявить реализацию целостности содержания учебника, что определяет соответствие учебника современным образовательным требованиям, а также необходимость проведения модернизации содержания и структуры учебника.

**Уровень I** характеризуется слабым проявлением средств реализации принципа интеграции содержания учебника. В этом случае учебник выступает как предметное средство обучения, содержание которого ориентировано на учебный материал конкретного предмета, который отражает узкоспециализированные знания данного предмета, включает учебный материал (части основного текста), который не имеет внутренних связей как в параграфе, так и в структуре учебника, а также не имеет межпредметных связей с другими естественными науками. Например, описание истории открытия научных законов, проведения первых экспериментальных опытов не имеют связей с заданиями параграфа, заданиями лабораторных и практических занятий, приложением, глоссарием и другими компонентами учебника. Такие тексты также не отражают межпредметную связь с другими научными областями, нацеленных на отражение актуального теоретического учебного материала в современной науке, жизни современного общества.

**Уровень II** характеризуется слабым проявлением принципа интеграции содержания учебника, недостаточным для интегративного содержания современного учебника. В данном учебнике отсутствуют интегративные связи с математическим аппаратом, объясняющим методы проведения проектно-исследовательских работ, связанных со сбором и классификацией данных в таблицах, построения графиков, схем, диаграмм, их анализа и интерпретации. Учебный материал отдельного параграфа данного учебника может быть обращен к другим естественно-научным предметам для расширения представления об изучаемой теме параграфа, что способствует формированию целостного представления, но только в рамках одной изучаемой научной темы о единстве одного явления, процесса.

**Уровень III** характеризуется новизной формата учебника, отчетливым проявлением средств реализации принципа интеграции структуры и содержания учебника. В данном учебнике выявляются интегративные связи с математическим аппаратом, объясняющим методы проведения актуальных проектно-исследовательских работ, связанных со сбором и классификацией данных в таблицах, построения графиков, схем, диаграмм, их анализа и интерпретации. Учебный материал параграфов главы имеет внутренние интегративные связи между ключевыми терминами и построение межпредметных связей. Средства реализации принципа интеграции объединяют в единое целое содержание учебника, что способствует формированию целостного представления о естественно-научной картине мира, развитию логического мышления при интеграции тем глав и параграфов, осмысления интегративных связей пройденного и нового учебного материала учебника, умения интегрировать новый учебный материал с уже имеющимся знанием из разных естественно-научных областей, навыков практического использования полученного актуального знания, при помощи которого можно решать конкретные задачи повседневной жизни.

### **РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНАЯ СИСТЕМА МЕТОДА «ШКАЛА ИНТЕГРАТИВНОГО УЧЕБНИКА»**

Методика апробации нацелена на выявление возможности использования методики оценки школьного учебника «Шкала интегративного учебника» для выявления в нем средств реализации принципа интеграции.

Инструментом оценочного метода является опросник для экспертов в области образования – методистов, авторов учебников в естественно-научной области, специалистов-педагогов, специалистов, проводящих отбор учебников для школ, других специалистов школьного образования.

Оценить матрицу проявления критериев оценки учебника по 5-балльной системе, где:

- 1 балл – очень низкий уровень;
- 2 балла – низкий уровень;
- 3 балла – нормальный уровень;
- 4 балла – высокий уровень;
- 5 баллов – очень высокий уровень.

### Опросник методики «Шкала интегративного учебника»

№	Критерии оценки методики	1	2	3	4	5
1.	В какой мере предложенная методика учитывает содержание принципа интеграции					
2.	В какой мере предложенная методика ориентирована на выявление средств реализации принципа интеграции в учебнике					
3.	В какой мере в предложенной методике согласованы критерии, необходимые для выявления средств реализации принципа интеграции учебника					
4.	В какой мере в предложенной методике достаточны средства реализации принципа интеграции в содержании школьного учебника					
	Итого:					

5. Какие критерии, на Ваш взгляд, могут быть включены в методику оценки школьного учебника «Шкала интегративного учебника»?

---



---



---



---



---



---

6. Опишите, какие трудности возникли у Вас в ходе использования методики оценивания средств реализации принципа интеграции учебника?

---



---



---



---



---



---

7. Каким образом, на Ваш взгляд, предложенная методика может быть доработана?

---

---

---

---

---

---

---

Эксперт \_\_\_\_\_  
(подпись)

ФИО \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

УДК 37

Е.В.Геддис. Методика "Шкала интегративного учебника" (методическое пособие) // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. 2022. Т.2 (Методическое приложение). МЕТ 097 . - URL: <http://met.emissia.org/offline/2022/met097.htm>

Геддис Елена Викторовна  
старший преподаватель, Российский государственный педагогический университет  
им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург

Copyright (c) 2022, Е.В.Геддис. Copyright (c) 2022, Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал.

Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-33379 от 02.10.2008 от Федеральной службы по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций. При перепечатке и цитировании просим ссылаться на " Письма в Эмиссия.Оффлайн ".

Адрес редакции: 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48, РГПУ им. А.И.Герцена, корп.11, к.24а Эл.почта: [emissia@mail.ru](mailto:emissia@mail.ru) Internet: <http://www.emissia.org/> Тел.: +7-812-9817711, +7-904-3301873

Издается Консультационным Бюро д-ра А.Ахаяна (Штоля) =ИП Ахаян А.А., (гос. рег. 306784721900012 от 07.08.2006) по Договору о сотрудничестве с РГПУ им. А.И.Герцена от 15.09.2006