

Министерство просвещения Республики Казахстан
Национальная академия образования им. И. Алтынсарина



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО РЕАЛИЗАЦИИ ГОСО И ТУПР ЧЕРЕЗ
РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ АВТОРОВ УЧЕБНИКОВ**

Астана, 2025

Рекомендовано Научно-методическим советом Национальной академии образования им. И. Алтынсарина (протокол №6 от 26 декабря 2025 года).

Методические рекомендации по реализации ГОСО и ТУПр через развитие компетенций авторов учебников. – Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2025, 64 с.

Настоящие методические рекомендации предназначены для авторов учебников и учебно-методических комплексов и направлены на повышение их профессиональной компетентности в области учебного книгоиздания в условиях обновления содержания образования.

Основная цель рекомендаций - обеспечить эффективную реализацию требований Государственного общеобязательного стандарта образования (ГОСО) и типовых учебных программ (ТУПр) в структуре, содержании и методическом аппарате учебных изданий.

Материалы могут быть использованы при подготовке и обучении авторских коллективов, а также в работе экспертов, оценивающих качество учебников.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и методологическое обоснование

Актуальность разработки данных Методических рекомендаций обусловлена необходимостью системного повышения качества учебных изданий в соответствии с требованиями обновленного содержания образования. Внедрение Государственного общеобязательного стандарта образования (ГОСО) и типовых учебных программ (ТУПр) [1; 2] требует от авторов учебников не просто передачи знаний, а проектирования учебного материала, ориентированного на достижение ожидаемых результатов обучения и развитие ключевых компетенций обучающихся.

Главный вызов современного учебного книгоиздания - переход от знаниевого подхода к компетентностному, что делает необходимым целенаправленное развитие профессиональных компетенций самих авторов по проектированию содержания и методического аппарата.

Целевое назначение

Цель методических рекомендаций: обеспечить эффективную реализацию требований Государственного общеобязательного стандарта образования (ГОСО) и типовых учебных программ (ТУПр) в структуре, содержании и методическом аппарате учебных изданий через повышение профессиональной компетентности авторов.

Задачи рекомендаций

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Обосновать нормативную базу и систематизировать ключевые требования ГОСО, ТУПр к структуре, содержанию и методическому аппарату учебников.

2. Раскрыть методологию, сущность и принципы реализации компетентностного и системно-деятельностного подходов в процессе учебного книгоиздания.

3. Сформулировать, детализировать и структурировать профессиональные компетенции авторов (проектно-аналитическую, содержательно-методическую, коммуникативно-экспертную), необходимые для проектирования контента.

4. Разработать и представить пошаговые практические алгоритмы для декомпозиции ожидаемых результатов и создания сбалансированной, компетентностно-ориентированной системы заданий (с использованием таксономии Блума).

5. Предложить критерии и инструменты контроля и самоконтроля (чек-листы) для оценки качества и соответствия учебников нормативным требованиям, способствуя развитию навыков экспертной оценки у авторов.

Настоящие рекомендации разработаны в целях методического обеспечения процесса создания учебников, способствующих реализации стратегических задач, определенных в Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики

Казахстан на 2023–2029 годы (Концепция) [3], которая прямо указывает на необходимость «качественного обновления содержания учебников» и формирование у обучающихся навыков функциональной грамотности, критического мышления, креативности и цифровых компетенций. Реализация этих задач напрямую зависит от компетентности автора в интерпретации стандарта и программы в учебное содержание. Данные рекомендации служат инструментом для развития компетенций авторов, необходимых для выполнения этих стратегических установок.

Целевая аудитория

Авторы учебников и учебно-методических комплексов (УМК).

Члены авторских коллективов и творческих групп, разрабатывающих учебные материалы.

Редакторы и методисты издательств, осуществляющие научно-методическое сопровождение процесса создания учебных изданий.

Структура документа

Методические рекомендации построены по принципу «от теории к практике» и включают две основные главы:

Глава 1. Теоретические основы разработки учебников в условиях реализации ГОСО и ТУПр - освещает нормативно-правовую базу, методологию (компетентностный и системно-деятельностный подходы) и ключевые требования ГОСО и ТУПр, составляющие основу для формирования проектной компетенции автора.

Глава 2. Практические рекомендации по созданию содержания и методического аппарата учебника - содержит конкретные алгоритмы и инструменты для развития практических навыков авторов по проектированию учебных тем, созданию системы заданий, ориентированных на достижение ожидаемых результатов, и разработке эффективного методического аппарата.

Теоретическая значимость

Теоретическая значимость рекомендаций заключается в следующем:

1. Осуществляется теоретическое обоснование и систематизация требований ГОСО и ТУПр к структуре и содержанию учебника в контексте компетентностного и системно-деятельностного подходов.

2. Производится конкретизация и структурирование профессиональных компетенций, необходимых авторам учебников для эффективного проектирования учебного контента.

3. Разрабатывается методологическая модель процесса проектирования учебного материала, которая обеспечивает прямую связь между ожидаемыми результатами обучения (ТУПр) и заданиями методического аппарата учебника (инструменты таксономии Блума).

Практическая значимость

Практическая значимость рекомендаций состоит в их непосредственной применимости.

Во-первых, они служат прямым инструментом для саморазвития и обучения авторских коллективов, позволяя им освоить конкретные методы и

техники проектирования современного учебного материала.

Во-вторых, внедрение предложенных алгоритмов и шаблонов способствует унификации и стандартизации подходов к разработке учебников, что гарантирует их соответствие требованиям ГОСО.

В-третьих, материалы могут быть использованы в качестве основы для разработки критериев оценки (чек-листов) при экспертизе новых учебников на предмет реализации в них ГОСО и ТУПр.

Ожидаемый результат

Освоение данных методических рекомендаций позволит авторам:

- 1) глубоко понимать и правильно интерпретировать требования ГОСО и ТУПр;
- 2) развивать навыки проектирования учебного материала, направленного на формирование компетенций;
- 3) создавать учебные издания, которые методически и содержательно соответствуют лучшим мировым практикам и стратегическим целям развития образования Казахстана.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНИКОВ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСО И ТУПр

Качество учебного книгоиздания в Республике Казахстан напрямую зависит от способности авторов и авторских коллективов интерпретировать и эффективно реализовывать требования обновленного содержания образования. Внедрение государственных общеобязательных образовательных стандартов (ГОСО) и учебных программ (ТУПр) посредством развития компетенций авторов учебников имеет решающее значение для повышения качества образования.

Эта глава призвана установить прочный теоретический фундамент, который обеспечит авторам понимание методологических и нормативных рамок, требуемых для разработки современных учебных изданий. Учебник перестает быть просто носителем информации и становится инструментом, который гарантирует, что учебные материалы не только передают знания, но и развиваются необходимые навыки у учащихся.

В контексте ГОСО, основная задача автора - перейти от знаниевого подхода к компетентностному, что требует сосредоточения внимания на глубокой структуре и функциональном дизайне учебника. Для этого авторы должны в первую очередь освоить методологию проектирования, которая:

- обеспечивает строгое соответствие ГОСО и ТУПр;
- отдает приоритет компетенциям, развивающим самостоятельное мышление, навыки научного познания, мышление более высокого порядка и грамотность чтения.

Только четкое понимание нормативно-правовой базы, ключевых методологических подходов и требуемых профессиональных компетенций позволит автору создать учебник, соответствующий высоким стандартам качества.

Нормативно-правовая и методологическая основа учебного книгоиздания

Внедрение Государственных общеобязательных образовательных стандартов (ГОСО) и Типовых учебных программ (ТУПр), ориентированных на развитие компетенций, является решающим фактором для повышения качества образования в целом. Этот процесс требует от авторов учебников согласования учебных материалов с компетенционными рамками, чтобы обеспечить не только передачу знаний, но и развитие необходимых навыков у учащихся.

ГОСО и ТУПр как основа проектирования: ключевые требования и их интерпретация

ГОСО определяет обязательный минимум содержания, максимальный объем учебной нагрузки и требования к уровню подготовки обучающихся. Для автора учебника ГОСО служит основным ориентиром при отборе содержания и определении целей обучения. Учебники должны соответствовать пересмотренным стандартам обязательного образования, делая акцент на развитии ключевых компетенций, таких как критическое мышление и решение

задач [1].

ТУПр детализирует требования ГОСО по предметам, определяя тематическое планирование и, что наиболее важно, ожидаемые результаты обучения [2].

Автор должен обладать компетенцией глубокого анализа ТУПр, чтобы точно соотнести содержание параграфов с конкретными ожидаемыми результатами. Успешное проектирование учебника требует, чтобы автор четко понимал, как его материал способствует достижению ожидаемыми результатами, а не простому изложению фактов.

Требование включения в учебники задач, ориентированных на развитие компетенций, признается необходимым для соответствия национальным образовательным стандартам, что подтверждается опытом других стран (например, в математических учебниках Германии).

Стратегические приоритеты образования РК в части реализации положений Концепции [3] в учебнике

Концепция развития образования на 2023–2029 годы требует, чтобы учебный контент был направлен на формирование функциональной грамотности, а также ключевых навыков XXI века (4К), таких как критическое мышление, креативность, коммуникация и коопeração (4К).

Для повышения эффективности обучения в учебниках следует отдавать приоритет компетенциям, развивающим самостоятельное мышление, навыки научного познания, мышление более высокого порядка и грамотность чтения.

Авторам поручено создавать материалы, способствующие развитию этих ключевых компетенций, включая исследовательские и социально-коммуникативные навыки.

Для вовлечения учащихся и улучшения их учебного процесса критически важен акцент на инновационных и ориентированных на ребенка подходах при разработке учебников.

Методологические подходы к проектированию учебника

Эффективная реализация ГОСО и ТУПр в учебнике возможна только при условии освоения авторами современных педагогических методологий. Основными подходами, которые должны быть интегрированы в процесс разработки учебного материала, являются компетентностный и системно-деятельностный подходы.

Компетентностный подход предполагает переход от «знать» к «уметь и применять» и является ключевым в обновленном содержании образования (основоположники в мировой педагогике: Р. Уайт [4], Дж. Равен [5]. И. А. Зимняя [6], А. В. Хоторской [7]). Он требует от авторов существенной перестройки мышления и методов работы.

Компетентностный подход подразумевает, что учебники должны способствовать развитию ключевых компетенций, включая исследовательские и социально-коммуникативные навыки.

Главным элементом для автора является использование ожидаемых результатов обучения, прописанных в ТУПр, как отправной точки для

проектирования содержания. Они выступают в качестве поведенческих и предметно-ориентированных целей, с которыми должно быть согласовано содержание учебника.

Компетентностно-ориентированные учебники должны делать акцент на навыках мышления высшего порядка, как указано в пересмотренной таксономии Блума [8] (авторы: Лорин Андерсон, Дэвид Кратволь [9]). Это означает, что содержание должно акцентироваться на анализе, оценке и создании, а не только на знании и понимании.

Существующие учебники часто не отвечают этим требованиям, что требует перехода к более сложным когнитивным задачам.

Для достижения целей ГОСО в учебниках следует отдавать приоритет компетенциям, развивающим самостоятельное мышление (особенно в социальных и гуманитарных науках), что предполагает разработку контента, побуждающего учащихся анализировать, оценивать и создавать информацию, а не просто запоминать и понимать её.

Системно-деятельностный подход (ключевые фигуры: Л. С. Выготский [10], А. Н. Леонтьев [11], Д. Б. Эльконин [12], В. В. Давыдов [13]) рассматривает учебник как организатор деятельности и требует, чтобы учебник был не просто источником информации, а инструментом, организующим активную познавательную деятельность учащегося.

При разработке учебных материалов следует уделять особое внимание созданию естественных связей между приобретением знаний и развитием навыков.

Структура учебного материала (параграфа/раздела) должна включать элементы, стимулирующие деятельность:

Проблемные вопросы или кейсы, актуализирующие знания и вызывающие познавательный интерес.

Задания, требующие применения знаний на практике, критического мышления и решения проблем.

Вопросы и задания для самоконтроля и оценки достигнутых ожидаемых результатов.

Для таких предметов, как естествознание, учебники должны быть разработаны таким образом, чтобы развивать навыки научного познания, включая наблюдение, классификацию, умозаключение и прогнозирование. Использование определенных моделей разработки (например, модели ADDIE) показало значительное улучшение результатов обучения учащихся и повышение их успеваемости.

Учебники должны способствовать активному обучению и вовлеченности. Задания должны быть ориентированы на развитие способности применять знания на практике.

В современной педагогической парадигме учебник является не просто источником информации, но и главным дидактическим инструментом в условиях «массового образования». Его роль претерпела значительную трансформацию, отражая переход от знаниевого подхода к компетентностному

и личностно-ориентированному обучению.

Ключевым сдвигом в мировом образовательном пространстве, в том числе под влиянием ЮНЕСКО, стало расширение понятия «качество учебника». ЮНЕСКО предложила новый взгляд, придав равный вес знаниям, установкам (ценостям) и навыкам, а также настояла на рассмотрении учебника не только с точки зрения содержания, но и в контексте самого обучающегося [14]. Это означает, что современный учебник должен быть разработан с учетом:

- когнитивных потребностей (знания и навыки);
- ценностных установок (социализация, гражданственность, толерантность);
- психолого-возрастных особенностей целевой аудитории.

В мировой литературе существует множество определений понятия «учебник», но для целей методических рекомендаций критически важна правильная концептуализация, поскольку она прямо влияет на следующие аспекты, составляющие основу проектно-аналитической компетенции автора (таблица 1):

Таблица 1 – Аспекты концептуализации понятия «учебник»

Аспект	Влияние на разработку	Компетенция автора
Практическая реализация	Определяет внешний вид, эстетический и типографский формат, а также полноту и функциональность учебно-научного аппарата (рубрикация, навигация, вспомогательные материалы).	Проектно-аналитическая, психолингвистический компонент
Учебный процесс	Определяет методическую эффективность, т.е. способы организации обучения, формы работы (индивидуальная, парная, групповая) и степень вовлеченности (активное обучение).	Содержательно-методическая, дидактический компонент
Взаимодействие со стейкхолдерами	Определяет ответственность и уровень участия заинтересованных сторон и органов власти в процессе создания и утверждения учебника, что требует от автора Коммуникативно-экспертной компетенции.	Коммуникативно-экспертная

Приведем отдельные определения учебника в соответствии с его ролями.

1. Институт международных исследований учебников им. Георга Эккерта – центр исследований в области учебных пособий, который проводит международные междисциплинарные и прикладные исследования школьных учебников, предлагает следующую дефиницию: «Учебник – это любое учебное пособие или комбинация учебных пособий, которые содержат систематизацию знаний и информации по определенному предмету и дидактически рассчитаны

на определенный образовательный уровень и возрастную группу учащихся с целью выполнения развивающей и формирующей роли в усвоении знаний учащимися» [15, с. 42].

ЮНЕСКО: «Учебник – это школьное пособие, в котором систематически излагается выбранный для усвоения материал по определенному предмету в письменной форме, удовлетворяющей конкретной учебной и педагогической ситуации» [15, с.7].

«Учебник – это книга, используемая в качестве стандартного источника информации для формального изучения предмета и инструмента для преподавания и обучения», считает [16, с. 175].

Valverde и соавторы утверждают, что «Учебники – это искусственные объекты. Они являются частью школьного образования, многие заинтересованные стороны имеют возможность их изучить и понять (или неправильно понять). В большинстве классов они являются физическими инструментами, наиболее тесно связанными с преподаванием и обучением. Учебники предназначены для перевода абстракций основных принципов учебных программ в операции, которые могут выполнять учителя и учащиеся. Они призваны служить посредниками между намерениями разработчиков основных принципов учебных программ и учителями, которые обеспечивают обучение в классах. Их точная посредническая роль может варьироваться в зависимости от разнообразия национальной специфики, образовательных систем и классов. Их огромное значение неизменно» [17, с. 2].

Таким образом, современный учебник, исходя из многообразия определений, должен соответствовать следующим ключевым характеристикам, определяющим содержательно-методическую компетенцию автора:

- является средством обучения или комбинацией средств обучения в составе УМК;
- содержит систематизированные, научно достоверные знания и информацию по определенной теме (принцип научности);
- дидактически рассчитан на определенный образовательный уровень и возрастную группу учащихся (принцип доступности);
- служит посредником между намерениями разработчиков учебных программ (ТУПр) и учителями, обеспечивающими обучение.

Принятие правильной концепции учебника критически важно, поскольку это прямо влияет на: а) его практическую реализацию (внешний вид, эстетический и типографский формат, учебно-научный аппарат, дополнительные материалы); б) сам учебный процесс (методы и формы работы); в) заинтересованные стороны и органы власти, которые должны принять участие в его создании (см. таблицу 1).

Для того чтобы учебники отвечали разнообразным потребностям обучающихся, различным предметам и соответствовали уровням образования, необходимо, чтобы их дидактический, психолого-педагогический, методический и психолингвистический компоненты были тщательно проработаны.

Международный опыт показывает, что учебник не должен быть

единственным материалом, используемым в школах. Он должен функционировать как ядро учебно-методического комплекса (УМК), который включает другие ресурсы, обеспечивающие дифференциацию, индивидуализацию и развитие компетенций.

Для того чтобы учебники отвечали разнообразным потребностям обучающихся, различным предметам и соответствовали уровням образования, необходимо, чтобы их дидактический, психолого-педагогический, методический и психолингвистический компоненты были тщательно проработаны. В таблице 2 представлены ключевые концептуальные характеристики учебника, исходя из отечественных требований и ведущего мирового опыта, что является основой для формирования УМК (таблица 2):

**Таблица 2 - Концептуальные характеристики учебника
в системе УМК: сравнение и рекомендации
(на основе ГОСО и международного опыта)**

Аспект	Международная практика (примеры)	Требования к УМК (рекомендации для авторов)
Комплексность	В Финляндии основные учебники обычно сопровождаются рабочими тетрадями и методическими пособиями. В Квебеке (Канада) школы используют «базовые материалы», включающие комплекты средств обучения (печатные и цифровые пособия) и справочные материалы (словари, атласы).	Учебник должен быть интегрирован в систему УМК, включающего рабочую тетрадь, методическое пособие для учителя и электронные образовательные ресурсы (ЭОР).
Дифференциация и доступность	В Финляндии предоставляется дополнительный материал для групп национальных меньшинств, специальных групп и менее популярных предметов.	Автору необходимо обеспечить равную доступность учебных материалов для всех учащихся, включая наличие материалов для уровневой дифференциации, индивидуализации и персонализации обучения [18].
Независимость	В Сингапуре школы юридически не обязаны использовать учебники, но если используют, то только утвержденные. Снижение использования учебников в Великобритании вызвано восприятием их как «ретроградного и немодного инструмента».	Авторы должны создавать учебники, которые являются гибкими и адаптируемыми, чтобы избежать восприятия их как догматического инструмента. Это достигается за счет открытости к интернет-ресурсам и возможности самостоятельного выбора

		учащимися интересующих тем.
--	--	-----------------------------

Автору необходимо, используя проектно-аналитическую компетенцию, учесть, что его итоговый продукт - это не просто книга, а система учебных средств, где каждый компонент (печатный учебник, рабочая тетрадь, ЭОР) выполняет свою уникальную дидактическую функцию.

Стратегическое значение учебника: ключевой фактор повышения качества образования

Современный учебник играет стратегическую роль в становлении личности обучающегося, поскольку именно на ранних этапах развития он является ключевым механизмом, посредством которого учащиеся приобретают фундаментальные знания, умения и навыки, а также формируют ценности, потребности, устойчивые привычки и черты личности.

Учебник как жизненно важный ресурс

Учебник выступает как ресурс, жизненно важный во многих образовательных и социальных контекстах [19; 20]:

- для учителя во многих случаях он может служить единственным источником информации в отношении реализации учебной программы (ТУПр) и содержательной основой для планирования урока;
- для семьи он часто является единственной книгой, доступной в семье, что подчеркивает его социальную значимость;
- для ученика он является основным и систематизированным источником чтения и познания мира [21].

Такая высокая зависимость системы образования от учебного издания налагает на автора особую ответственность. Повышение уровня качества учебников одновременно улучшает образование в целом, поскольку, согласно экспертным оценкам, «нет ни одного фактора повышения качества образования, сравнимого с учебниками по своему воздействию» [15, с. 23]. Качественное и количественное совершенствование школьных учебников на всех этапах образовательного процесса является решающим фактором в совершенствовании преподавания в школах, что не оставляет места для импровизации [22].

Роль автора и учителя в цикле качества

Качественное образование требует, помимо предоставления качественных учебников, наличия хорошо образованных и подготовленных учителей. Отсюда вытекает прямая связь между содержательно-методической компетенцией автора и профессиональной компетенцией учителя:

1. Обучение учителей методам преподавания/учения должно быть концептуальным. Это означает, что учителя должны освоить концептуальную основу для каждого метода (например, системно-деятельностный, компетентностный подход) и иметь возможность воплотить эти концепции на практике. Учебник, разработанный автором, должен обеспечивать эту возможность, предлагая задания, которые позволяют учителям:

- включить их в свои собственные планы уроков;

– перенести приобретенные навыки в различные ситуации, что повысит их креативность при использовании учебников на уроках [15].

2. Роль автора не заканчивается написанием текста. Он охватывает весь цикл разработки и экспертизы. Международный опыт, особенно в странах-лидерах (Финляндия, Сингапур), демонстрирует, что учебники создаются командой из 3-6 человек, часто включая школьных учителей [23]. Это обеспечивает практическую применимость материала. В США же команда рецензентов включает не только педагогов, но и администраторов, и родителей, обеспечивая широкую социальную экспертизу.

Эти данные подчеркивают, что авторы должны рассматривать учебник как часть системного процесса управления качеством образования, где их продукт напрямую влияет на эффективность работы учителя.

В таблице 3 представлены ключевые аспекты значимости учебников, отражающие необходимость их системного совершенствования.

**Таблица 3 – Критическое значение учебников и их роль
в профессиональном развитии учителя**

Сильные стороны (действующие требования)	Международный опыт (примеры)	Рекомендации для авторов и системы
Современные требования (ГОСО) способствуют не только приобретению знаний, но и развитию навыков и установок (ценностей).	94% учителей в Финляндии используют учебники как основное пособие (против 10% в Англии), что коррелирует с высокими результатами PISA [24].	Учебники должны иметь равный вес по отношению к знаниям, навыкам и установкам.
Аспекты, требующие улучшения (в РК)	Финские учителя признаны главными экспертами в отборе, использовании и оценке учебников.	Учителя должны активно участвовать в работе группы рецензентов учебников.
Отсутствует информация о важности подготовки учителей и их непрерывного профессионального развития при выборе и использовании учебников.	Подготовка учителей ведется непрерывно (обучение профессионалов на протяжении всей жизни) во всех изучаемых странах.	Обучение учителей тому, как выбирать и использовать учебники, является основополагающим и должно происходить постоянно (непрерывное повышение квалификации).
	Обучение методам преподавания/учения должно быть концептуальным, поощряя «профессиональное пространство» и креативность.	Авторы должны создавать учебники, которые поощряют «профессиональное пространство» и креативность учителя.
	В Сингапуре тексты благоприятствуют ясности в отношении ключевых концепций, обеспечивают	Авторам необходимо обеспечивать гибкость и адаптивность учебника к различным педагогическим

	четкую последовательность обучения и могут использоваться различными учителями по-разному (гибкость).	стилям
--	---	--------

Системные стандарты качества и механизмы их оценки

Для обеспечения соответствия учебников требованиям ГОСО и ТУПр необходимо применять комплексный подход к оценке качества, который выходит за рамки только содержательного анализа. Качество учебников, используемых в школах, должно соответствовать трем основным типам оценивания [15]:

1. Сбор данных о качестве учебников через опрос учителей, учащихся и родителей по различным аспектам его использования. Этот метод обеспечивает учет практической применимости и пользовательского опыта.

2. Использование качественного и/или количественного подхода к анализу учебников, включая контент-анализ, структурный аудит и проверку соответствия дидактическим принципам.

3. Применение экспериментальных исследований для оценки фактической эффективности учебника в классе и его влияния на результаты обучения.

Многомерная модель стандартов качества

Для успешной разработки авторы должны ориентироваться на многомерную модель, которая охватывает все аспекты учебного издания. Согласно исследованиям Института им. Георга Эккера [15], стандарты качества учебника могут быть организованы по семи ключевым группам, которые включают педагогические, дидактические, социальные, предметно-ориентированные, структурные, дизайн-эргономические и технические требования.

Кроме того, зарубежные эксперты [25; 26] указывают на следующие восемь основных показателей качества, которые напрямую соотносятся с компетенциями автора:

1. Соответствие принципам учебных программ (ТУПр), т.е. гарантия того, что учебник полностью реализует цели обучения, заложенные в типовой программе.

2. Надежность и валидность текста, т.е. научная достоверность, актуальность и точность представленных данных.

3. Надлежащая лексика, иллюстрации и формат, т.е. учет психолингвистического и дизайн-эргономического компонентов.

4. Системность и преемственность, т.е. обеспечение логической последовательности внутри учебника и преемственности по всей предметной серии.

5. Критическое и творческое обучение, т.е. направленность заданий на развитие мышления более высокого порядка и навыков научного познания (содержательно-методическая компетенция).

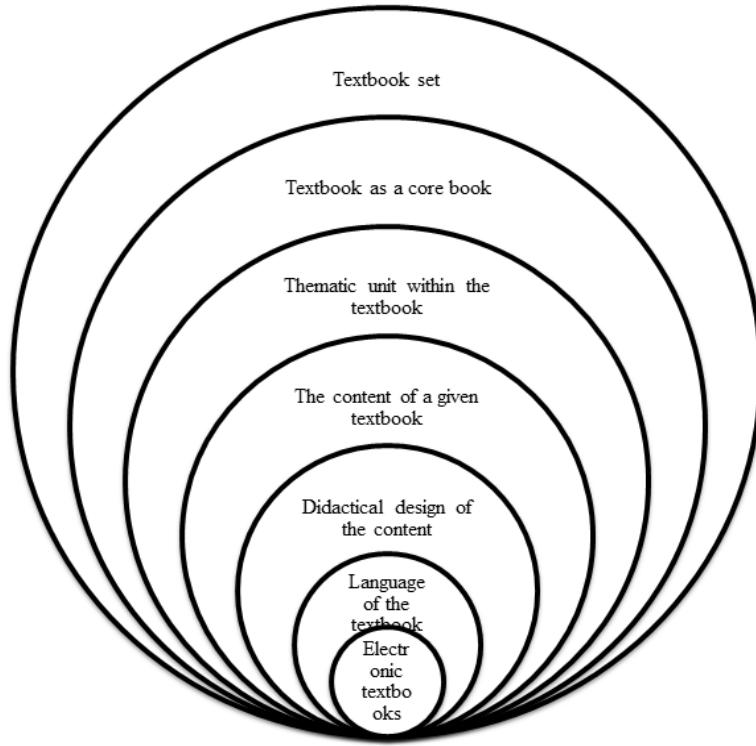


Рисунок 1. Стандарты качества учебников [15, с. 71-72]

Примечание (перевод сверху вниз): Набор учебников, Учебник как базовое учебное пособие, Тематический блок в учебнике, Содержание данного учебника, Дидактическое оформление содержания, Язык учебника, Цифровые учебники

6. Оценивание и оценка, т.е. наличие аппарата для формирующего и суммативного оценивания, а также инструментов самоконтроля.

7. УМК, т.е. наличие методического пособия для учителя, рабочих тетрадей и других учебных материалов.

8. Социальная непредвзятость и инклузивность, т.е. свобода текста от противоречивых стереотипов, предрассудков и социальной дифференциации (принцип инклузивного образования).

Гармонизация стандартов с компонентами учебника

Ключевым требованием к авторам является согласование этих показателей качества с четырьмя базовыми компонентами учебника (дидактическим, психолого-педагогическим, методическим и психолингвистическим), детально описанными ниже.

Таблица 4 обобщает эти стандарты, подчеркивая необходимость их периодического пересмотра и оценки учителями.

**Таблица 4 - Стандарты качества учебников:
гармонизация требований и рекомендации**

Сильные стороны (действующие требования)	Международный опыт (примеры)	Рекомендации для авторов и системы
Оценивание учебников и	Достижение целей	Стандарты качества должны

УМК по четким критериям и экспертным решениям (согласно инструкциям для экспертов).	устойчивого развития (ЦУР) к 2030 году требует от учебников привития знаний и навыков для содействия устойчивому развитию, гендерному равенству, глобальному гражданству и признанию культурного разнообразия [27].	периодически пересматриваться на основе фактических данных.
Аспекты, требующие улучшения	Качественные учебники должны быть свободны от противоречивых стереотипов и предрассудков, принимая основанный на правах человека подход [28].	Учебники должны оцениваться, в частности, учителями (проведение оценок до, в процессе и после использования).
Недостаточное представление общих стандартов качества (кроме как через экспертные критерии).		Требуется определить критерии качества, организованные в группы (см. рис. 1), начиная с набора и заканчивая дидактическим оформлением.
Ограниченнное описание типов оценивания (преобладает аналитическая экспертиза), отсутствие данных об опросе пользователей и экспериментальных исследований.		Следует проводить исследования (включающие опрос учителей, качественный/количественный анализ и экспериментальные исследования) и использовать полученные результаты для совершенствования изданий.

Взаимосвязь «предполагаемая – формальная – активная» учебные программы и роль учебника

Разработка и оценка качества учебников неразрывно связаны с учебными программами (ТУПр). Учебники должны оцениваться на основе их соответствия программам, что включает:

- определение общих и конкретных целей образования;
- различие обязательных и факультативных тем;
- учет роли учебника (единственное средство или часть УМК);
- время, отведенное на предмет, и уровень преподавания [29; 30].

Ключевым для понимания роли автора является модель трехуровневой

учебной программы [14]:

1. Предполагаемая учебная программа (Intended Curriculum) отражает философию, общую идеологию, ценности и основные цели образования (например, ГОСО РК). Это высший стратегический уровень.

2. Формальная учебная программа (Formal Curriculum) - документ, в который преобразована предполагаемая программа (т.е. ТУПр). Именно учебник является основным инструментом, реализующим формальную учебную программу.

3. Активная учебная программа (Active Curriculum) - программа, которая реализуется учителями непосредственно в классе.

Роль автора заключается в том, чтобы обеспечить максимальную согласованность между философией ГОСО (Предполагаемая программа) и содержанием учебника (Формальная программа), предоставляя учителю инструменты, которые позволяют ему успешно реализовать Активную программу.

Требования к согласованию и гибкости

Международный опыт, особенно в странах с высокими образовательными результатами (Сингапур, США), демонстрирует, что ключом к высококачественным учебникам является тщательное внимание, уделяемое разработке учебных программ, которые хорошо согласуются с целями образовательной политики [31].

Это согласование требует:

- четкой связи между содержанием, методологией, уровнями обучения и стратегиями обучения учебника и философией, ценностями и целями учебной программы;
- обновления и инноваций учебных программ, которые необходимы для внедрения новых методов обучения (например, системно-деятельностный подход) и замены старых учебников [26].

Крайне важно поддерживать связи между разработчиками учебных программ и разработчиками учебников (брифинги, семинары), что является частью коммуникативно-экспертной компетенции автора.

В таблице 5 представлены рекомендации по обеспечению согласованности между учебными программами (ТУПр) и учебниками.

**Таблица 5 – Согласование учебных программ (ТУПр)
и учебников: международные подходы
и требования к авторам**

Сильные стороны (действующие требования)	Международный опыт (примеры)	Рекомендации для авторов и системы
Установлено соответствие современного школьного учебника ГОСО, ТУПр и типовому учебному плану (нормативная основа).	В Сингапуре в учебных программах пропагандируются национальная идентичность и нравственное развитие	Следует поддерживать согласованность между философией учебной программы (ГОСО) и учебником (Формальная

	(«азиатские ценности»).	программа).
	Разработчики учебных программ взаимодействуют с разработчиками учебников посредством брифингов и совещаний.	Следует поддерживать связи между разработчиками учебных программ и учебников.
Аспекты, требующие улучшения	В Финляндии школам разрешено создавать свои собственные учебные программы («открытые учебные программы»).	Следует устанавливать связи между предполагаемой, формальной и активной учебной программой.
Отсутствует детализированное описание философии, ценностей и целей казахстанского ГОСО в контексте разработки.	В США содержание согласуется с философией, ценностями и целями учебной программы.	Философия, ценности и основные цели образования должны быть явно прописаны в Требованиях [18].
Ссылка всегда делается на «стандартные учебные программы», что может ограничивать креативность.		Авторы должны иметь возможность вносить небольшие изменения (до 10%) в учебную программу в процессе составления учебника, чтобы обеспечить адаптивность к потребностям учащихся.

Концептуальные подходы к проектированию современного учебника

Высококачественные учебники являются критически важным аспектом системы образования, поскольку они служат основным инструментом для реализации ГОСО и достижения результатов обучения. В условиях перехода к компетентностной парадигме, учебник должен быть спроектирован с учетом глубокой структуры и функционального дизайна, что выходит за рамки простого изложения фактов.

Здесь мы представим авторам аналитический каркас, основанный на четырех ключевых компонентах, который позволит систематизировать процесс проектирования учебника. Этот каркас является фундаментом для формирования проектно-аналитической компетенции автора.

Глубокая структура учебника – это внутренняя, логическая и методическая организация содержания, которая определяет, как и почему учебный материал должен быть усвоен. Функциональный дизайн – это внешнее оформление, навигация и учебно-научный аппарат, который обеспечивает эффективность взаимодействия учащегося с материалом.

В современной образовательной реальности разработка учебника должна учитывать комплекс взаимосвязанных факторов, каждый из которых соответствует определенному аспекту качества, подлежащему экспертизе. В настоящем методическом руководстве анализируются следующие четыре компонента, которые необходимо тщательно проработать для соответствия требованиям.

Дидактический компонент как основа глубокой структуры учебника

Дидактический компонент определяет целевую и содержательную логику учебника, отвечая на вопрос: ЧЕМУ учить и КАК это должно быть организовано в логике предмета.

Теоретические основы и принципы проектирования

Согласно исследованиям Института им. Георга Эккерта [15], содержание учебника должно быть дидактически разработано таким образом, чтобы его базовая структура знаний могла быть успешно усвоена учащимися с учетом многочисленных компонентов, таких как:

– предшествующие знания и уровень развития обучающихся (требуется соблюдение принципа преемственности);

– мотивация к обучению и ценностные установки;

– социокультурный фон (обеспечение инклюзивности и равенства).

– Учебники должны быть совместимы с характером знаний в рамках данного предмета и содержать методы обучения/дидактические характеристики, свойственные для данного типа знаний. Например, для естественно-научных дисциплин это могут быть навыки решения проблем, научно-исследовательские навыки, а для гуманитарных – культура критического мышления и самостоятельное интеллектуальное развитие [32].

Учебники обязаны устанавливать прочную связь между повседневной жизнью учащихся, их конкретными учебными задачами и знаниями, которые они должны получить в школе.

Дидактический компонент полностью ориентирован на активное учение/преподавание. Этот подход направлен на повышение образовательного эффекта путем:

– обогащения личностного развития каждого ребенка;

– повышения мотивации к обучению;

– вовлечения детей в диалог, представление собственных идей и сотрудничество с одноклассниками для принятия решений и решения проблем.

Конечная цель – переход от пассивного потребления информации к самостоятельному приобретению и конструированию знаний обучающимися.

Содержание учебников должно не только содержать точные и современные научные знания, но и иметь дидактическое оформление. Это означает, что материал должен быть подготовлен, организован и адаптирован к потребностям, знаниям, возрасту и интеллектуальным способностям учащихся. Таким образом, дидактическое оформление учебника направлено на облегчение и улучшение понимания учащимися знаний, включенных в учебник.

Как правило, дидактический компонент учебника базируется на следующих основополагающих принципах [22]:

1) основные принципы педагогического процесса, прежде всего, связь обучения с практической деятельностью, преемственность, последовательность и систематичность;

2) дидактические принципы, главным образом, соответствие возрасту, систематизация, индивидуализация, рационализация;

3) этапы развития и обучения, т.е. обеспечение условий для овладения

мыслительными операциями (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, систематизация, классификация);

4) принципы обучения, т.е. обязательная взаимосвязанность, обучение путем наблюдения или выполнения, исследование и открытие, активное обучение;

5) этапы урока, т.е. учет структуры учебного процесса (вводная часть, реализация, подтверждение знаний, упражнение, повторение, оценивание).

Принципы, реализуемые автором:

– принцип научности, т.е. обеспечение достоверности фактов, концепций, принципов и теорий. Научность содержания требует, чтобы информация была объективной, точной, полной и соответствовала современным научным данным;

– принцип доступности и посильности, т.е. соответствие уровня сложности возрастным и психологическим особенностям учащихся. Соблюдение градации учебных материалов по уровню сложности является обязательным;

– принцип систематичности и последовательности, т.е. обеспечение логической последовательности в содержании учебника, наличие внутрипредметных и межпредметных связей;

– принцип наглядности, т.е. использование наглядно-иллюстративного материала для облегчения понимания текстов и поддержки достижения обучающих целей.

Практический гайд для авторов: 13 стандартов дидактического оформления

Для обеспечения развивающей и формирующей функции учебника (приобретение постоянных и полезных знаний, развитие навыков и компетенций), авторы должны придерживаться стандартов качества дидактического оформления, которые должны быть гибкими и адаптированными к различным предметам, возрастным группам и целям обучения.

По данным Института им. Георга Эккера [15] (таблица 6):

Таблица 6 – Стандарты качества

№	Стандарт качества дидактического оформления [15]	Требование к автору
1	Объяснение терминологии	Объяснение технических или специальных терминов, используемых впервые, должно быть дано на той же странице (на полях, в отдельном поле), а также в гlosсарии в конце блока или главы.
2	Функции иллюстраций и визуальных элементов	Иллюстрации, картинки, диаграммы, схемы, карты и т. д. должны: а) повышать ясность и точность информации; б) выполнять мотивационную и эмоциональную функции; в) выполнять эстетическую функцию; г) облегчать понимание текстов. Необходимо избегать противоречий с текстом, чрезмерного

		использования цвета и несоответствия стиля.
3	Разнообразие примеров	Примеры должны быть разнообразными по происхождению (из разных источников), средствам представления (графические, числовые) и категориям (включая нетипичные примеры).
4	Связь концепций	Представление базовых знаний и концепций должно обеспечивать содержательные связи с другими соответствующими концепциями и знаниями.
5	Последовательность интеграции знаний	Учебники должны содержать конкретные последовательности (например, специальные блоки) для интеграции знаний по горизонтали (внутри учебника) и вертикали (на последующих уровнях), чтобы учащиеся видели знания как взаимосвязанную систему.
6	Представление ценностей	Использование эффективных способов представления ценностей: избегать смешанных сообщений, использовать разнообразные примеры, связи с реальным жизненным опытом, постановку дилемм, задания, помогающие практиковать социальные навыки.
7	Размещение вопросов и заданий	Вопросы и задания для учащихся должны быть представлены на протяжении всей книги (в начале, середине или конце тематического блока).
8	Функциональность заданий	Задания должны быть осмысленными, реалистичными и четкими. Необходимо избегать бессмысленных (неточных, продвигающих механическое заучивание), нереалистичных (недостаток времени, ресурсов) и расплывчатых (недостаток информации) заданий.
9	Индивидуальные различия	Вопросы и задания должны учитывать индивидуальные различия учащихся, поэтому они должны быть разнообразными по форме, уровню сложности и количеству участников.
10	Разнообразие методов обучения	Использование разнообразных методов обучения: механическое обучение (заучивание), обучение с пониманием, приобретение практических и интеллектуальных навыков, развитие социальных навыков, творческое обучение и решение проблем.
11	Обратная связь	Вопросы и задания должны использоваться для предоставления обратной связи обучающимся, чтобы определить усвоенный материал и оценить прогресс обучения.
12	Развитие творческого мышления	Способствовать развитию творческого мышления: использование открытых заданий с поиском альтернативных решений, выработка гипотез, мозговой штурм, перевод контента из одной области или носителя в другую.
13	Развитие критического мышления	Способствовать критическому мышлению двумя путями: а) посредством содержания, структурированного под решение проблем; б) посредством независимой деятельности (показ различных точек зрения, сравнение аргументов,

		различие фактов и интерпретаций).
--	--	-----------------------------------

Структурные и организационные компоненты

Для реализации дидактических стандартов автору необходимо тщательно проработать структурные компоненты (направленные на эффективность обучения, такие как концептуальные карты, контрольные списки, метакогнитивные материалы) и организационные компоненты (обеспечивающие навигацию: оглавление, индексы, условные обозначения), как это было описано в предыдущем шаге.

Для эффективной реализации дидактических принципов, автору необходимо тщательно проработать функциональный дизайн учебника, включая структурные и организационные компоненты (таблица 7).

Таблица 7 - Функциональный дизайн учебника

Тип компонента	Назначение	Примеры элементов	Связь с компетенцией автора
Структурные (методический аппарат)	Направлены на повышение эффективности обучения путем связывания содержания предыдущими знаниями, установления межпредметных связей и развития метакогнитивных навыков (саморегуляции).	Открывающая глава (Chapter opener), завершающая глава (Chapter closer), блок с ключевой информацией/словами, интересные факты, головоломки, контрольный список для отслеживания понимания, резюме, концептуальная карта с ключевыми понятиями, временная шкала, метакогнитивные материалы (указания о том, как интерпретировать диаграммы, иллюстрации).	Проектно-аналитическая, методическая
Организационные (техническая функция)	Выполняют техническую функцию, обеспечивая удобство навигации и помогая читателям более эффективно использовать учебник.	Оглавление/содержание, индексы, список сокращений и иллюстраций, вводные пояснения к условным обозначениям, библиография, примечания об авторах.	Психолингвистическая, проектно-аналитическая

Для целей идентификации и обеспечения удобства навигации в современном учебнике каждый структурный компонент должен быть четко обозначен символом, цветом или графическим рисунком.

В заключение отметим, что учебники должны быть разработаны с учетом этапов развития учащихся, характера знаний по данному предмету и наиболее подходящих методов преподавания/учения. Цели учебника должны быть согласованы со всеми 13 стандартами качества, представленными выше (таблица 8).

Таблица 8 – Дидактический компонент: основные требования и рекомендации для автора

Действующие требования	Международный опыт (примеры и источники)	Рекомендации для автора
Упоминаются важные дидактические принципы (доступности, прочности) и требования (соответствие возрасту, спиральное построение).	Финские учебники повышают ответственность и самостоятельность учащихся (выбор заданий, самооценка).	Содержание должно быть представлено с достаточной глубиной и опираться на предыдущие знания учащихся.
Аспекты, улучшения требующие	Страны, учебники которых содержат вопросы «метакогнитивного знания», наиболее успешно сдают экзамены PISA (Kul, Sevimli & Aksu, 2018). Kul, V. G., Sevimli, G., & Aksu, H. E. (2018). The effect of metacognitive reading strategies on reading comprehension. <i>Journal of Education and Training Studies</i> , 6(11), 1–13.	Организация должна быть логичной и простой для облегчения понимания.
Отсутствие важных дидактических компонентов (этапы урока, этапы развития и обучения и др.) → (устранено, т.к. все эти компоненты детально представлены в данных методических рекомендациях)	В Канаде учебники способствуют активному обучению, критическому и творческому мышлению, решению проблем.	Должен присутствовать целый ряд мероприятий и задач, способствующих активному обучению (критическое и творческое мышление, открытые задачи).
	Учебные материалы должны включать ресурсы учителя, которые увеличивают собственное понимание конкретных понятий предмета.	Содержание должно поддерживать широкий спектр учебных стратегий и стилей обучения.
	Графические материалы	Наглядные пособия должны

	(диаграммы, схемы) должны использоваться для поддержки понимания содержания.	давать учащимся инструменты для формулирования, представления и осмыслиения сложных проблем.
		Следует придерживаться 13 стандартов качества дидактического оформления учебника [15].

Психолого-педагогический компонент как ориентация на субъекта обучения

Психолого-педагогический компонент фокусируется на субъекте обучения (учащемся) и определяет, как содержание и методический аппарат учебника соответствуют возрастным, когнитивным и личностным особенностям целевой аудитории. Он обеспечивает поддержку мотивации, учет индивидуальных траекторий и формирование ценностных установок.

Принципы, реализуемые автором:

- принцип сознательности и активности, т.е. учебник должен содержать задания, мотивирующие к углубленному изучению предмета и позволяющие учащимся устанавливать связь между имеющимися знаниями и новым материалом;
- принцип проблемности, т.е. включение элементов, требующих от учащихся критического мышления и решения проблем;
- принцип индивидуализации и дифференциации, т.е. учет индивидуальных особенностей и интересов обучающихся. Наличие заданий для организации индивидуальной, парной и групповой форм учебной деятельности.

Соответствие возрастным и когнитивным особенностям

Основная задача автора – обеспечить дидактическую адаптацию содержания и формы учебника к уровню развития учащегося.

1. Учет уровня развития, т.е. учебное содержание должно быть дидактически разработано с учетом предшествующих знаний, уровня развития и интеллектуальных способностей учащихся [15].

2. Адекватность изложения, т.е. материалы учебника (тексты, лексика, стиль) должны быть адаптированы к возрастным и психологическим особенностям обучающихся, используя понятный язык и учитывая индивидуальные особенности восприятия.

3. Наглядно-иллюстративный материал, т.е. визуальные элементы (илюстрации, картинки, иконки, диаграммы) должны соответствовать этическим и эстетическим представлениям учащихся и быть связаны с целями обучения, облегчая понимание текста. Необходимо избегать чрезмерного использования цветов, рассеивающих внимание, а также изображений, пропагандирующих крайние формы богатства или бедности, и рекламы.

Мотивация, дифференциация и персонализация

Для повышения образовательного эффекта и формирования активной

учебной программы учебник должен способствовать обогащению личностного развития, мотивации к обучению и развитию навыков саморегуляции.

1. Развитие внутренней мотивации, т.е. наличие задач и заданий, которые:

- предполагают совместную работу над общей целью (ролевые игры, диалоги, совместные презентации);
- позволяют самостоятельно выбирать интересующую тему или содержат вводные вопросы, вызывающие любопытство;
- устанавливают связь между имеющимися знаниями учащегося и новым материалом.

2. Дифференциация и индивидуализация, т.е. учебник должен содержать материалы для уровневой дифференциации, индивидуализации и персонализации обучения [18]. Другими словами:

- задания должны быть разнообразными по форме и уровню сложности с учетом индивидуальных различий учащихся [22];
- предоставление образцов выполнения задач и подсказок может облегчить выполнение заданий, поддерживая учащихся с различным уровнем знаний;
- международный опыт показывает, что успешные учебники повышают ответственность и самостоятельность учащихся за счет предоставления выбора учебных заданий и возможностей для самооценки (Финляндия).

Социальная ответственность и инклюзивность

В соответствии с принципами Целей устойчивого развития (ЦУР), учебник должен быть инструментом для формирования глобального гражданства и культурной толерантности [27; 33].

1. Равенство и непредвзятость, т.е. учебные материалы должны содействовать обеспечению равенства в образовании и быть свободными от социальной дифференциации и ущемления. Это включает:

- отсутствие материалов, разделяющих людей по материальному благосостоянию;
- равное представление сфер трудовой деятельности (высококвалифицированные и низкоквалифицированные работники) и властных полномочий (рядовые работники, менеджеры, руководители).

2. Культурное многообразие, т.е. материалы должны учитывать и уважать различия в культурных обычаях, языках и традициях, не отдавая предпочтения какой-либо одной культуре или группе людей. Они должны способствовать развитию межкультурного понимания и уважения, формируя включающую и безопасную обучающую среду для всех (таблица 9).

**Таблица 9 – Психолого-педагогический компонент:
основные требования и рекомендации для автора**

Действующие требования	Международный опыт (примеры и источники)	Рекомендации для автора
------------------------	---	-------------------------

Наличие материалов для уровневой дифференциации, индивидуализации и персонализации обучения [18].	Учебники должны быть разработаны с учетом множества компонентов, включая предшествующие знания, уровень развития, мотивацию и социокультурный фон учащихся [15].	Содержание, лексика, стиль и иллюстрации должны быть адаптированы к возрастным, когнитивным и психологическим особенностям целевой аудитории.
Учебные материалы должны содействовать обеспечению равенства в образовании и быть свободными от социальной дифференциации и ущемления.	Успешные учебники (например, Финляндии) повышают ответственность и самостоятельность учащихся за счет предоставления выбора учебных заданий и возможностей для самооценки.	Обеспечить дифференциацию заданий по форме, уровню сложности и количеству участников для учета индивидуальных различий.
Наличие заданий, направленных на развитие мотивации к углубленному изучению предмета.	Учебники должны быть инклюзивными и уважать различия в культурных обычаях, языках и традициях [33].	Включать задания, которые: устанавливают связь с повседневной жизнью, вызывают любопытство и мотивируют к совместной работе (ролевые игры, диалоги).
Соответствие наглядно-иллюстративного материала возрастным психологическим особенностям и этическим представлениям.		Придерживаться принципа социального равенства: избегать стереотипов и равным образом представлять различные сферы трудовой деятельности и социальные слои.

Методический компонент как инструментальная основа компетентностного обучения

Методический компонент определяет инструментальную основу учебного процесса, включая разработку учебно-научного аппарата, системы заданий, вопросов, рубрикацию, форм контроля и рекомендации. Он отвечает за развитие навыков и компетенций учащихся.

В условиях современной образовательной реальности, Методический компонент регулирует реализацию активной учебной программы и обеспечивает плавный переход к смешанному обучению (Blended Learning).

Трансформация роли учебника в условиях смешанного обучения

Последние события, связанные с кризисом COVID-19, и общая тенденция цифровизации образования кардинально изменили методику преподавания и учения. Смешанное обучение стало основным подходом, требующим постоянного комбинирования очного и онлайн-режимов.

Эта трансформация изменила роль учебника:

1. Учебник стал основным ресурсом, обеспечивающим опору и

стабильность в период текучести и неопределенности. Он должен быть структурирован так, чтобы учащийся мог самостоятельно усваивать материал и отслеживать свой прогресс.

2. Содержание и формат учебников должны изменяться, чтобы приспособиться к мультимодальному и мультисенсорному обучению. Вовлечение учащегося целиком, активация всех его чувств, достигается за счет обязательной интеграции качественных электронных дополнений (аудио, видео, интерактивные упражнения), которые соответствуют структуре и основному содержанию учебника.

Фокус на проблемно-ориентированном и запросо-ориентированном подходах

Учебный материал должен быть направлен на развитие навыков высокого порядка и функциональной грамотности, что достигается через специальные методы обучения:

1. Проблемно-ориентированный подход (Problem-based learning), т.е. задания должны быть структурированы под решение реальных проблем, требуя от учащегося не механического воспроизведения, а применения знаний в новых ситуациях. Это ключевой элемент для развития критического мышления и решения задач [34].

2. Запросо-ориентированный подход (Inquiry-based learning), т.е. учебник должен содержать задачи, которые включают использование различных методов научного исследования (наблюдение, эксперимент, анализ данных и теоретическое моделирование), что способствует усвоению методов науки.

3. Кооперативное обучение (Cooperative learning), поскольку проблемно- и запросо-ориентированные подходы требовательны, учащиеся нуждаются в поддержке сверстников. Учебник должен включать задания для организации совместной работы (в паре, в группе, в коллективе).

Кроме этого, нельзя забывать, во-первых, компетентностный подход, который требует ориентации заданий на достижение результатов обучения, обеспечения сбалансированности задач по количеству и сложности, а также постепенного увеличения сложности и глубины материала.

Во-вторых, системно-деятельностный подход, который требует, чтобы содержание, задачи и задания были направлены на усвоение методов науки (наблюдение, эксперимент, анализ данных) и поощряли критическое мышление.

Требования к учебно-методическому аппарату

Учебно-методический аппарат является основным инструментом для реализации всех дидактических принципов и должен соответствовать следующим требованиям:

– направленность на результаты обучения: задачи, задания и упражнения должны быть сбалансированы по количеству, соответствовать целям и результатам обучения, и постепенно увеличивать сложность и глубину материала;

– развитие метакогнитивных навыков: методический аппарат должен содержать элементы для саморегуляции и самооценки, чтобы учащиеся могли

осознавать и контролировать свой процесс мышления [35];

– оценивание: необходимо наличие четко структурированного аппарата для формирующего и суммативного оценивания для предоставления обратной связи обучающимся и определения прогресса обучения (таблица 10).

Таблица 10 – Методический компонент: основные требования и рекомендации для автора

Действующие требования	Международный опыт (примеры и источники)	Рекомендации для автора
Направленность заданий на усвоение методов науки (наблюдение, эксперимент).	Учебники должны способствовать активному обучению и вовлеченности для улучшения результатов [36].	Аппарат заданий должен быть сбалансирован и постепенно увеличивать сложность для достижения результатов обучения.
Наличие заданий для организации индивидуальной и совместной работы (в паре/группе).	Необходимо включать задания, ориентированные на развитие критического мышления и решения задач [34].	Использовать проблемно-ориентированный и запросо-ориентированный подходы, структурируя содержание под решение реальных проблем.
Наличие и качество электронных дополнений (аудио, видео, интерактивные упражнения).	Страны, использующие вопросы «метакогнитивного знания» в учебниках, достигают лучших результатов в PISA [35].	Обеспечить мультимодальность через качественную интеграцию ИКТ (QR-коды, доступные и обновляемые электронные опции).
Направленность заданий на развитие речевых навыков и умение аргументировать свою точку зрения.	Учебники должны адаптироваться к смешанному обучению, выполняя роль основного самостоятельного учебного пособия.	Предоставить четкий аппарат формирующего/суммативного оценивания и самооценки для обеспечения обратной связи.

Психолингвистический компонент: читаемость и язык

Психолингвистический компонент определяет, насколько язык, стиль и визуальное оформление текста соответствуют когнитивным возможностям учащихся, обеспечивая высокую читаемость (readability) и эффективное восприятие информации. Он охватывает все аспекты работы с текстом - от типографики до развития ключевых речевых навыков.

Этот компонент отвечает на вопрос: ЧТО необходимо сделать, чтобы учащийся легко и эффективно усвоил представленный в учебнике текст.

Требования к качеству языка и изложения

1. Текст учебника должен быть ясным, точным, логичным, научно достоверным и свободным от двусмысленности. Он должен соответствовать лингвистическим нормам (грамматическим, орографическим, стилистическим) и быть понятным для целевой аудитории.

2. Для языковых предметов (и для других дисциплин, где текст играет ключевую роль) учебник должен обеспечивать баланс между заданиями и

упражнениями, направленными на развитие 4 языковых навыков: чтения, письма, слушания и говорения.

3. Практические задания должны быть направлены на развитие речевых навыков в контексте реальных ситуаций или задач, что способствует умению выражать мысли, задавать вопросы и аргументировать свою точку зрения.

Требования к читаемости и типографике

Психолингвистический аспект тесно связан с дизайном и макетом учебника, влияя на легкость восприятия информации:

1. Типографический дизайн, т.е. должна быть обеспечена читаемость и удобство шрифтов и межстрочного интервала, соответствующего уровню обучающихся. Запрещено использование заглавных букв для выделения и автоматическое выравнивание, которое может создавать «реки» в тексте.

2. Визуальная навигация, т.е. подзаголовки изображений и подписи к визуальным элементам должны быть рефлексивными и краткими [37], а дизайн страницы (цвет фона и визуальных элементов) должен облегчать чтение и восприятие, а не препятствовать ему.

3. Структура работы с текстом, т.е. задания и упражнения должны включать три этапа работы с текстом (предтекстовый, текстовый и послетекстовый) для обеспечения глубинного понимания, интерпретации и критической оценки информации (таблица 11).

Таблица 11 – Психолингвистический компонент: основные требования и рекомендации для автора

Действующие требования	Международный опыт (примеры и источники)	Рекомендации для автора
Соблюдение научности содержания и лингвистических норм (грамматики, орфографии, стиля).	Учебные материалы должны способствовать комплексному развитию языковых навыков (<i>Integrated-skills approach</i>) [38].	Использовать ясный, точный и научно достоверный язык, свободный от двусмысленности, полностью соответствующий целевой аудитории.
Обеспечение баланса 4 языковых навыков (чтения, письма, слушания, говорения) в языковых предметах.	Обеспечение высокой читаемости (<i>Readability</i>) за счет правильного выбора шрифта (удобного для чтения), межстрочного интервала и цветового оформления [39].	Обеспечить читаемость и удобство шрифтов и межстрочного интервала, избегая нерелевантного форматирования.
Направленность практико-ориентированных заданий на развитие речевых навыков (умение аргументировать, задавать вопросы).	Использование рефлексивных и кратких подзаголовков и подписей к изображениям для облегчения восприятия [37].	Включать задания, ориентированные на развитие речевых навыков в контексте реальных ситуаций, а также все три этапа работы с текстом.

Профессиональные компетенции автора учебника, требуемые ГОСО

Успешная реализация требований ГОСО [1] и ТУПр [2] напрямую зависит от уровня профессиональной компетентности авторов учебников.

Авторам поручено создавать материалы, способствующие развитию ключевых компетенций, включая исследовательские и социально-коммуникативные навыки. Разработка и постоянное совершенствование учебников требуют сосредоточения внимания на глубокой структуре и функциональном дизайне. Для соответствия образовательным реформам и стандартам компетенций необходимо привлекать учителей и специалистов по дидактике к созданию учебников.

Основные компетенции, которые должен освоить и применять автор учебника, реализующего ГОСО и ТУПр, включают:

Проектно-аналитическая компетенция

Эта компетенция требует от автора сосредоточения внимания на глубокой структуре и функциональном дизайне учебника.

Необходимо обладать навыками создания инновационного дизайна, соответствующего потребностям образовательных реформ.

Автор должен уметь интегрировать в учебник материалы, способствующие развитию ключевых компетенций, включая исследовательские и социально-коммуникативные навыки.

Важно привлекать учителей и специалистов по дидактике к созданию учебников в соответствии со стандартами компетенций.

Данная компетенция обеспечивает точное соответствие учебника нормативным документам и целям образования:

- навык сопоставления требований ГОСО (уровень сложности, максимальный объем нагрузки) с детализированными ожидаемыми результатами в ТУПр. Для повышения эффективности обучения авторам следует сосредоточиться на глубокой структуре и функциональном дизайне учебника;

- способность согласовывать компетенции с поведенческими и предметно-ориентированными целями для улучшения результатов обучения учащихся. Это включает способность выделять обязательное ядро содержания, которое развивает ключевые компетенции, такие как критическое мышление и решение проблем;

- умение разрабатывать инновационный дизайн, соответствующий потребностям реформ, чтобы учебники эффективно поддерживали как процессы учения, так и преподавания.

Содержательно-методическая компетенция

Автору необходимо разрабатывать контент, побуждающий учащихся анализировать, оценивать и создавать информацию, а не просто запоминать и понимать её.

Для естественных наук учебники должны быть разработаны таким образом, чтобы развивать навыки научного познания, включая наблюдение, классификацию, умозаключение и прогнозирование. Использование определенных моделей разработки, таких как модель ADDIE, показало

значительное улучшение результатов обучения учащихся и повышение их успеваемости.

Существующие учебники часто не отвечают требованиям по навыкам мышления высшего порядка, что требует от автора перехода к более сложным когнитивным задачам, основанным на пересмотренной таксономии Блума.

Для поддержки читательской грамотности требуется расширение информационного и функционального поля учебников, возможно, за счет интеграции информационных технологий.

Эта компетенция отвечает за качество учебного контента и его методическое сопровождение:

- владение методиками разработки заданий, которые делают акцент на навыках мышления высшего порядка, как указано в пересмотренной таксономии Блума [9]. Это включает акцент на анализе, оценке и создании, а не только на знании и понимании. Существующие учебники часто не отвечают этим требованиям, что требует перехода к более сложным когнитивным задачам;

- умение интегрировать в содержание компетенции, развивающие самостоятельное мышление, а также навыки научного познания (наблюдение, классификация, умозаключение, прогнозирование);

- разработка учебников таким образом, чтобы улучшать навыки чтения учащихся. Это предполагает расширение информационного и функционального поля учебников, возможно, за счет интеграции информационных технологий;

- особое внимание должно уделяться созданию естественных связей между приобретением знаний и развитием навыков, обеспечивая, чтобы учебники способствовали активному обучению и вовлеченности, что в конечном итоге приводит к улучшению результатов обучения.

Коммуникативно-экспертная компетенция

Компетенция, обеспечивающая качество, актуальность учебника и его соответствие реальной педагогической практике.

Предполагает постоянное совершенствование методов разработки.

Необходимо постоянное сотрудничество между преподавателями, исследователями и разработчиками учебных программ для обеспечения актуальности и эффективности учебников.

Требуется способность к адаптации образовательных ресурсов к меняющимся потребностям учащихся.

Требования к структуре, содержанию и методическому аппарату учебника

Интегрируя положения Требований [18] с детализированными критериями из методических руководств, формируются конкретные требования к продукту.

Структурные и макетные требования

Организация и структура:

1. Структура должна быть логичной и способствовать быстрой навигации. Должно быть удобство навигации, где указанные в оглавлении темы и разделы соответствуют ТУПр, а условные обозначения соответствуют той функции, которую они представляют.

2. Введение должно содержать краткий обзор основных тем, формулировать цели и задачи учебника, пояснить особенности изучения разделов и раскрывать актуальность материала.

3. Обязательно наличие словарей, глоссариев, справочных материалов и списков использованных источников. Глоссарии должны быть сформированы в алфавитном порядке, а значения слов должны быть ясны, понятны и не оторваны от контекста.

Макет учебника (дизайн):

– обеспечение гармонии текстового и иллюстративного материалов на основе принципов дизайна (баланс, иерархия, контраст, пространство);

– дизайн страницы должен облегчать визуальное восприятие, иллюстрации не должны препятствовать чтению, а цвет фона и визуальных элементов должен облегчать чтение и восприятие.

Требования к содержанию и методическому аппарату

Требования к текстовому содержанию:

– содержание должно быть направлено на развитие функциональной грамотности обучающихся, что включает формирование умений работать с информацией, использовать знания для решения проблем и развивать самостоятельное мышление;

– содержание должно содействовать обеспечению равенства в образовании с учетом социального и культурного многообразия. Недопустимо наличие материалов, разделяющих людей по материальному благосостоянию, а также должно быть равное представление сфер трудовой деятельности.

Требования к системе заданий:

– задания должны быть направлены на усвоение методов науки (наблюдение, эксперимент, анализ) и поощрять критическое мышление и аналитические навыки;

– практико-ориентированные задания должны быть направлены на развитие речевых навыков (устная/письменная речь, аудирование, чтение) в контексте реальных ситуаций;

– наличие заданий для совместной работы, задач для самостоятельного выбора интересующей темы и заданий, устанавливающих связь между имеющимися у учащегося знаниями и новым материалом.

Требования к наглядно-иллюстративному материалу

Иллюстрации должны:

– соответствовать целям обучения и облегчать понимание текстов;

– выполнять мотивационную и эмоциональную функции;

– быть четко и понятно иллюстрирующими ключевые концепции и идеи учебника;

– соблюдать этические нормы: отсутствие чрезмерного использования цветов, рассеивающих внимание, и отсутствие изображений торговых марок.

Требования к электронным учебным изданиям

Электронные ресурсы должны не просто дублировать печатное издание, а обеспечивать интеграцию ИКТ-компетенций и персонализацию обучения.

Учебник должен мотивировать к обучению и предоставлять разнообразные электронные дополнения (аудио, видео, интерактивные упражнения, тесты).

Электронные дополнения должны иметь дружелюбный интерфейс, быть легко доступными и удобными в использовании на любых компьютерных и мобильных устройствах.

Электронные учебные издания должны содержать мультимедийные обучающие программы, которые дидактически обоснованы и направлены на повышение успеваемости учащихся.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Глава 1 систематизировала теоретические и нормативные основы, необходимые для формирования и развития профессиональных компетенций авторов учебников в условиях реализации ГОСО и ТУПр.

1. Установлено, что повышение качества образования критически зависит от согласования учебных материалов с компетенционными рамками. Это согласование обеспечивается двумя ключевыми подходами:

- компетентностный подход требует от авторов акцента на критическом мышлении, решении проблем и способности применять знания на практике;
- системно-деятельностный подход требует, чтобы учебники способствовали активному обучению и вовлеченности, включая принципы, развивающие самостоятельное мышление.

2. Определены три ключевые группы компетенций, которые должен освоить автор:

- проектно-аналитическая компетенция предполагает умение создавать инновационный дизайн и глубокую структуру учебника, соответствующую требованиям [18] (требования к структуре и содержанию учебников);
- содержательно-методическая компетенция требует отдавать приоритет компетенциям, развивающим мышление более высокого порядка (анализ, оценка, создание), а также навыки научного познания и читательскую грамотность;
- коммуникативно-экспертная компетенция подчеркивает необходимость постоянного сотрудничества с преподавателями и дидактиками, а также постоянное совершенствование методов разработки.

3. На основе ГОСО, ТУПр и Требований [1; 2; 18] сформулированы ключевые требования к учебнику:

- задания должны обеспечивать соблюдение баланса в развитии когнитивных навыков различных уровней и включать разноуровневые и практико-ориентированные задачи, позволяющие применять изученное в новой ситуации;
- требуется расширение информационного поля за счет ИКТ-компонентов, а также согласование компетенций с поведенческими и предметно-ориентированными целями.

Теоретические основы, изложенные в первой главе, служат критически важным фундаментом, без которого невозможно создать учебник, соответствующий стандартам качества. Недостаточное освоение авторами этих принципов (особенно в части мышления высшего порядка) является одной из причин того, что фактическое внедрение стандартов в школах может отставать.

Таким образом, для эффективной реализации ГОСО и ТУПр авторам необходимо перейти от теоретического понимания к практическому владению инструментами. Вторая глава методических рекомендаций будет посвящена конкретизации этих теоретических положений, предлагая пошаговые практические алгоритмы для создания содержания и методического аппарата

учебника.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКОГО АППАРАТА УЧЕБНИКА

В этой главе целью является представление пошаговых алгоритмов и практических инструментов для развития ключевых компетенций авторов учебников (проектно-аналитической и содержательно-методической) в соответствии с ГОСО и ТУПр.

Развитие проектно-аналитической компетенции: алгоритм работы с ГОСО и ТУПр

Развитие проектно-аналитической компетенции автора начинается с корректной декомпозиции нормативных требований в конкретные дидактические цели. Это основа для создания учебника, соответствующего ГОСО и ТУПр.

1-й этап. Декомпозиция ожидаемых результатов

Ключевой задачей автора является перевод ожидаемых результатов (ОР), прописанных в ТУПр (Приказ № 399), в формулировки, пригодные для создания содержания и заданий. Этот процесс требует анализа ключевого глагола в ОР, поскольку он прямо указывает на требуемый уровень мышления и тип задания.

Практический аспект: использование глаголов-маркеров, связанных с пересмотренной таксономией Блума, позволяет автору избежать создания заданий, которые только проверяют знание (низший уровень), в то время как учебная программа требует анализа или оценки (высший уровень) (таблица 12).

Таблица 12 - Практический инструмент: матрица декомпозиции ожидаемых результатов

Ожидаемый результат (из ТУПр)	Ключевой глагол (уровень компетенции)	Уровень по таксономии Блума (низший/высши й)	Цель параграфа/раздела для автора
<i>Низший уровень (знание, понимание)</i>			
Пример: называет основные даты Второй мировой войны.	Называет	Знание	Разработать тестовые задания на прямое воспроизведение фактов и рубрику с ключевыми датами для запоминания.
Пример: называет основные формы рельефа Казахстана.	Называет	Знание	Создать схематичную карту с маркировкой ключевых объектов и обеспечить их краткое описание в основном тексте.
Пример: перечисляет	Перечисляет	Знание	Включить таблицу

элементы Периодической таблицы.				Менделеева и задание на копирование/запоминание первых 20 элементов.
Пример: объясняет принцип действия фотосинтеза.	Объясняет	Понимание		Создать схему/инфографику процесса и вопросы для формулирования определения <i>своими словами</i> .
Пример: объясняет строение атома.	Объясняет	Понимание		Разработать иллюстрацию и поясняющий текст, достаточный для формулирования определения и различия между компонентами.
Пример: описывает социальные последствия миграции.	Описывает	Понимание		Включить текст и задание на изложение основной идеи параграфа, демонстрируя понимание причинно-следственных связей.
<i>Средний уровень (применение, анализ)</i>				
Пример: применяет правила деления десятичных дробей при решении практических задач.	Применяет	Применение		Включить блок из 3-5 задач, имитирующих реальную жизненную ситуацию (например, расчет стоимости покупки на вес), требующих применения нового правила.
Пример: решает задачи на применение закона Ома.	Решает	Применение		Разработать 2-3 типовые расчетные задачи с изменением переменных для тренировки навыка.
Пример: использует формулу расчета площади треугольника для нахождения площади объекта на плане.	Использует	Применение		Включить практическое мини-задание с планом местности и шкалой.
Пример: анализирует влияние плотности населения на экономику региона.	Анализирует	Анализ		Разработать задание, требующее сопоставления двух видов данных (карта плотности и график ВВП) для выявления причинно-следственных связей.
Пример: сравнивает политические системы Казахстана и Франции.	Сравнивает	Анализ		Предложить таблицу для заполнения и вопросы для выявления <i>сходств и различий</i> в структуре власти.

Пример: классифицирует источники энергии по критерию возобновляемости.	Классифицирует	Анализ	Создать набор источников (тексты, данные) и задание на их группировку по заданным критериям.
<i>Высший уровень (оценка, создание)</i>			
Пример: оценивает последствия промышленной революции для общества.	Оценивает	Оценка	Разработать задание, требующее от учащегося взвешивания аргументов «за» и «против» индустриализации.
Пример: обосновывает выбор оптимальной стратегии для решения экологической проблемы.	Обосновывает	Оценка	Предложить кейс-задачу с несколькими вариантами решения и требованием аргументировать лучший.
Пример: оценивает достоверность исторического источника/доказательст ва.	Оценивает	Оценка	Включить в параграф два противоречивых источника и задание, требующее сравнения, выявления предвзятости и формулирования заключения об их надежности.
Пример: разрабатывает модель идеального климата для выращивания выбранной культуры.	Разрабатывает	Создание	Задание, требующее синтеза знаний (биология, география) для создания нового продукта (модели/схемы).
Пример: создает 5- минутный видеоролик, объясняющий принцип работы (тема).	Создает	Создание	Задание на проектирование/изготовле ние (творческое применение, требует ИКТ- компетенций).
Пример: прогнозирует изменения в экосистеме, исходя из климатических данных региона.	Прогнозирует	Создание	Разработать проектное задание, где учащийся должен создать собственную модель (схему/таблицу), показывающую причинно- следственные связи.

Задача автора: каждый ожидаемый результат должен быть связан как минимум с одним элементом методического аппарата учебника (текстом, заданием, иллюстрацией), что обеспечивает четкое согласование компетенций с поведенческими целями.

2-й этап. Отбор и структурирование ядра содержания

Содержание должно быть достоверным, научным и лаконичным, соответствуя максимальному объему учебной нагрузки, установленному ГОСО

[1].

Практические шаги:

1. Определение обязательного ядра, т.е. выделить минимально необходимое содержание, напрямую связанное с достижением всех ожидаемых результатов, определенных в матрице (таблица 11).

2. Минимизация избыточности, т.е. избегать энциклопедической информации, которая:

– не будет использована учащимися для выполнения практических заданий;

– сложна для понимания на данном возрастном этапе и не является ключевой для построения последующих знаний;

– представляет собой сухие фактические данные (ненужные даты, имена второстепенных деятелей), которые легко найти в Интернете.

3. Включение ценностного компонента, т.е. содержание должно отражать национальные и общечеловеческие ценности. При этом:

– необходимо: интегрировать знаковых героев и мотивирующие эпизоды истории, науки, искусства Казахстана и мира (согласно [18]), используя их не как отдельный текст, а как проблемный кейс или иллюстрацию к научной концепции;

– избегать: искусственного, формального включения «вставок» о ценностях, не имеющих прямой связи с предметным содержанием.

4. Развитие читательской грамотности, т.е. обеспечить, чтобы язык изложения соответствовал возрастным особенностям учащихся и нормам литературной речи, но при этом требовал усилий для анализа и интерпретации информации.

Совет: тексты должны содержать элементы новизны и когнитивного конфликта, чтобы активизировать вдумчивое чтение, а не простое сканирование.

3-й этап. Проектирование структурной единицы (параграф/раздел)

Структура параграфа должна быть построена в соответствии с системно-деятельностным подходом (цикл «мотивация – деятельность – рефлексия»), что является ключом к активному обучению (таблица 13).

**Таблица 13 - Схема построения параграфа
(системно-деятельностный подход -цикл)**

Этап деятельности	Задача учебника	Методический элемент
Мотивация (вызов)	Активировать имеющиеся знания и поставить проблему, обосновать актуальность темы.	Вопросы перед текстом (Рубрика «Вспомни», «Подумай»), проблемный кейс из реальной жизни, интригующая цитата, аудио/видеозадание (через

		QR-код).
Деятельность (реализация)	Организовать процесс получения нового знания и навыка («открытие знания»).	Основной текст, использование наглядности для понимания текста, задания для работы с текстом/источником/схемой (в ходе чтения), мини-практикумы.
Рефлексия (осмысление)	Применение знаний, самоконтроль и оценка достижения ожидаемых результатов.	Задания в конце параграфа (дифференцированные), задания по самооценке и групповой оценке, вопросы для обсуждения и дискуссии.

Развитие содержательно-методической компетенции: проектирование системы заданий

Содержательно-методическая компетенция проявляется в способности автора разработать сбалансированную систему заданий, соответствующую Требованиям [18] (п. 12: «соблюдение баланса в развитии когнитивных навыков различных уровней»).

Ключом к успеху является использование пересмотренной таксономии Блума [9].

Автор обязан гарантировать, что методический аппарат включает задания, развивающие все уровни мышления (таблица 14).

Таблица 14 – Типы заданий на развитие всех уровней мышления

Уровень таксономии	Глаголы-маркеры (пример)	Тип задания
Низший уровень (знание, понимание)	Назовите, Определите, Сформулируйте, Объясните, Опишите.	Тесты с выбором одного ответа, краткие устные ответы, определение терминов, пересказ текста, составление простого глоссария.
Средний уровень (применение, анализ)	Примените, Сравните, Проанализируйте, Выделите, Классифицируйте, Иллюстрируйте, Решите.	Решение стандартных задач, заполнение таблиц, сравнение двух исторических событий/формул, анализ источника/графика, классификация объектов.
Высший уровень (оценка, создание)	Оцените, Обоснуйте, Спрогнозируйте, Разработайте, Создайте, Критикуйте.	Эссе-рассуждение, проектное задание, критический анализ текста, прогнозирование последствий, создание собственной модели

		/презентации, разработка аргументации.
--	--	--

Практическое требование: в каждой теме не менее 30% заданий должно быть ориентировано на высший уровень таксономии, обеспечивая развитие критического мышления и решения проблем.

Создание дифференцированных и разноуровневых заданий

Для реализации принципа индивидуальных траекторий обучения (п. 12 [18]) необходимо четко маркировать задания по сложности и цели.

Шаблон дифференциации заданий:

1. Базовый уровень (обязательный) направлен на достижение минимальных ОР (уровни знание, понимание, применение).

Маркировка: может обозначаться кружком (○) или одной звездочкой (*).

2. Продвинутый уровень (дополнительный) ориентирован на углубленное изучение и интеграцию знаний (уровни анализ, оценка).

Маркировка: может обозначаться квадратом (□) или двумя звездочками (**).

3. Творческий/проектный уровень (индивидуальный) направлен на создание нового продукта и применение знаний в новой ситуации (уровень создание).

Маркировка: может обозначаться треугольником (△) или тремя звездочками (***)�.

Пример творческого задания: «Составьте 5-минутный видеоролик, объясняющий принцип работы (тема)» – уровень: *Создание*.

Примеры заданий уровня «Создание» (творческий/проектный):

1. Разработайте архитектурный проект (макет) «идеального города» эпохи Возрождения с обоснованием выбора материалов, расположения социальных объектов и градостроительных решений (требует синтеза знаний по истории, искусству, математике).

2. Сконструируйте и соберите действующую модель (макет) «зеленого дома» (парника), способного поддерживать заданный микроклимат, с обязательным расчетом требуемых ресурсов (энергии, воды) (требует синтеза знаний по физике, биологии, математике).

3. Разработайте интерактивную обучающую программу (квиз, симулятор, презентацию) для своих сверстников, объясняющую сложный физический или математический принцип с использованием аналогий из реальной жизни (требует ИКТ-компетенции и дидактического синтеза).

4. Составьте и обоснуйте бизнес-план для малого предприятия, связанного с предметом (например, экологическая мастерская, ИТ-стартап), учитывая все факторы: целевую аудиторию, конкурентов и первоначальные затраты (требует междисциплинарного синтеза и применения знаний в

новой ситуации).

5. Напишите эссе-манифест от лица вымышленного исторического деятеля, используя стилистические особенности эпохи, для обоснования его ключевого решения (требует синтеза знаний по истории, литературе, языку, стилю).

6. Создайте детальную экологическую инфографику «10 шагов к устойчивому развитию нашего региона», основанную на анализе местных экологических и экономических данных (требует анализа данных и создания нового визуального продукта).

Практико-ориентированные задания и функциональная грамотность

Ключ к функциональной грамотности - задания, позволяющие применить изученное в стандартной и новой ситуациях.

1. Кейс-задания (представление реальной или правдоподобной ситуации, требующей от учащегося использования предметных знаний для принятия решения (например, расчет бюджета, анализ экологической ситуации).

Структура кейса:

- 1) вводная ситуация (контекст);
- 2) конфликт/проблема (что нужно решить);
- 3) дополнительные данные (графики, таблицы, тексты);
- 4) вопрос (требующий анализа и принятия решения).

Пример: расчет бюджета семьи, анализ экологической ситуации региона, выбор наиболее эффективной маркетинговой стратегии.

2. Задания с данными (формирование навыков работы с таблицами, картами, схемами, графиками, диаграммами, требуя не только считываия, но и интерпретации и вывода на основе данных).

Практика PISA: задания, требующие от учащегося не находить ответ в тексте, а конструировать его на основе анализа нескольких источников данных (текст + график + таблица).

Задание на конструирование ответа на основе анализа нескольких источников (по модели PISA)

Тема: Экологическая безопасность и принятие решений.

Уровень компетенции: Анализ, Оценка, Создание (Высший уровень).

Предмет: География/Экология/Химия (интегрировано).

Контекст (источники данных)

Исходный текст (Source A): *Заявление Акимата города Аксу*

Город Аксу расположен вблизи реки, которая является основным источником питьевой воды. За последние 15 лет население города увеличилось на 30%. В 2018 году в 15 км выше по течению был введен в эксплуатацию новый промышленный комплекс по производству удобрений, что вызвало обеспокоенность общественности по поводу качества воды.

График (Source B): Концентрация нитратов в реке Аксу (2015–2025 гг.)

Этот график показывает среднегодовую концентрацию нитратов в реке (в мг/л) по сравнению с максимальным допустимым уровнем (ПДК) для питьевой

воды, установленным на уровне 50 мг/л (согласно ВОЗ).

Таблица (Source C) - Сравнительный анализ систем водоочистки

Параметр	Система 1: Биологическая очистка (биофильтрация)	Система 2: Обратный осмос (высокотехнологичная)
Основной недостаток	Низкая эффективность при высоких концентрациях (справляется с уровнем до 60 мг/л).	Высокие эксплуатационные расходы и большой расход энергии.
Срок эксплуатации	20 лет	15 лет
Первоначальные затраты	200 млн тенге	450 млн тенге
Годовые расходы	10 млн тенге	35 млн тенге

Задание (требует конструирования ответа)

Основываясь на анализе всех трех источников (Text A, Graph B и Table C), выполните следующие шаги:

1. Анализ ситуации: определите, в каком году ситуация с водой в городе Аксу перешла в критическую фазу и почему (требует сопоставления текста А и графика В).

2. Выбор решения: рекомендацией какой системы очистки воды (Система 1 или Система 2) должен руководствоваться Акимат города Аксу?

3. Обоснование: сформулируйте аргументированное заключение, используя:

- конкретные данные о концентрации нитратов из Графика В;
- конкретные данные о стоимости, сроках и эффективности из Таблицы С.

Требования к ответу (ключ для учителя)

Учащийся должен:

1. Идентифицировать критический год: 2022 год, так как концентрация нитратов пересекла ПДК (50 мг/л) и продолжила расти.

2. Сделать вывод о текущей концентрации: на 2025 год концентрация составляет 65 мг/л.

3. Оценить эффективность Системы 1: Система 1 (биофильтрация) не подходит, так как ее максимальная эффективность - 60 мг/л, что ниже текущей концентрации в реке (65 мг/л).

4. Сформулировать обоснование (конструирование ответа): несмотря на то, что Система 2 имеет более высокие первоначальные затраты (450 млн тг) и годовые расходы (35 млн тг), только она способна обеспечить безопасную питьевую воду, поскольку текущий уровень загрязнения (65 мг/л) превышает возможности более дешевой системы (60 мг/л). Рекомендация должна основываться на безопасности, а не только на экономической целесообразности.

Данный пример демонстрирует, что для ответа недостаточно прочесть текст или график по отдельности - необходимо синтезировать, оценить и аргументировать, что является сутью функциональной грамотности.

Интеграция ИКТ-компонентов и оформление учебника

Методика создания QR-кодов и мультимедийного контента

Развитие коммуникативно-экспертной компетенции в части цифровой интеграции требует от автора обеспечить, чтобы электронный учебник (ЭУ) и его дополнения содержали материалы для уровневой дифференциации, индивидуализации и персонализации обучения (п. 22 [18]).

Требования к контенту (QR-коды)

1. QR-коды должны вести к действующим аудио/видеоресурсам или интерактивным элементам (виртуальные лаборатории, геймификация). Ссылки должны быть долгосрочными и регулярно актуализироваться.

2. Мультимедийный контент должен быть дидактически обоснован, функциональным и не дублировать текст, а:

- расширять его (дополнительный контекст, исторические факты);
- обеспечивать наглядность процесса (виртуальные лаборатории, сложные эксперименты, 3D-модели);
- поддерживать дифференциацию (дополнительные задания для продвинутого уровня, опорные конспекты для базового).

3. Электронные опции должны быть доступны и открываться на любых компьютерных и мобильных устройствах. Должны соблюдаться технические требования к разрешению видео (не менее 1280x720, 16:9) и форматам аудио (AAC, Mp3, Mp4 и др.) (п. 19, 21 [18]).

Требования к иллюстративному ряду

Иллюстрации должны использоваться для понимания текста и иметь взаимосвязь с текстом (п. 11 [18]).

1. Каждая иллюстрация, схема или таблица должна сопровождаться заданием или быть интегрирована в текст через ссылку. Наглядность должна служить инструментом познания, а не просто декором.

2. Качество дизайна обеспечивается за счет гармонии текстового и иллюстративного материалов на основе принципов дизайна (баланс, иерархия, контраст). Подзаголовки изображений должны быть рефлексивными и краткими [37].

3. Иллюстрации должны соответствовать возрастным, этическим и эстетическим представлениям.

Контроль качества (чек-лист автора)

Для самопроверки и развития проектно-аналитической компетенции автор должен использовать контрольный лист на этапе завершения работы над главой/разделом (таблица 15).

Таблица 15 - Пример (фрагмент чек-листа)

Критерий соответствия ([18])	Соответствует (да/нет)	Комментарий автора
Есть ли в каждой теме разноуровневые задания (базовый/продвинутый/творческий)? (п. 12)?		

Соблюден ли баланс заданий для развития когнитивных навыков различных уровней (Блум)? (п. 12)		
Доля заданий, ориентированных на высший уровень (анализ, оценка, создание), составляет не менее 30%?		
Имеются ли задания на применение изученного в новой ситуации (кейс-задания, задания с данными)?		
Ведут ли все QR-коды к действующему и дидактически обоснованному контенту (не дублирующему текст)? (п. 8.1, 8.2)		
Интегрированы ли все ключевые иллюстрации и схемы в текст посредством задания? (п. 11)		

Требования и принципы к разработке цифровых учебников

Термины «цифровой учебник» и «электронный учебник» (ЭУ) относятся к одному и тому же понятию: динамичный, интерактивный материал, который сочетает в себе функции учебника, справочника, рабочей тетради и мультимедийного контента для поддержки учебной деятельности.

Разработка цифрового учебника должна основываться на четырех взаимосвязанных группах принципов, которые гарантируют его дидактическую эффективность, согласно требованиям [18] (п. 22–24).

Дидактические принципы: адаптивность и функциональность

С дидактической точки зрения цифровые учебники направлены на адаптацию к дидактическим моделям, которые касаются использования технологий для учения и преподавания (таблица 16).

Таблица 16 – Дидактические принципы цифровых учебников

Направление	Описание и требования
Активизация среды	Технологии должны выступать как функциональный инструмент для активизации обстановки в классе, стимуляции обучения и обеспечения быстрой обратной связи. Учащийся должен иметь возможность менять роли от обучаемого до организатора учебного процесса [40].
Полиперцептивное воздействие	Использование обширных мультимедийных библиотек (аудио, видео, карты, анимация, 3D-представления и представления дополненной реальности (AR)), которые контролируют усвоение знаний и навыков и расширяют возможности восприятия [41].
Социальное взаимодействие	Цифровые учебники должны быть идеальным полем для сотрудничества и взаимного обучения: от совместного чтения и аннотирования до элементов геймификации.
Гибкость и доступность	Учебный материал должен быть доступен в рамках концепций «один на один» (каждому учащемуся - личное мобильное устройство) или BYOD (Bring Your Own Device), что стало возможным благодаря планшетным ПК и развитию облачной инфраструктуры [42].

Педагогические принципы: персонализация и мышление высокого уровня

Педагогика с использованием цифрового учебника расширяет границы, охватывая смешанное (blended) обучение и фокусируясь на стратегиях, основанных на индивидуальных способностях и интересах учащихся (таблица 17).

Таблица 17 – Педагогические принципы цифровых учебников

Направление	Описание и требования
Самостоятельное обучение	Методика с использованием цифровых учебников должна обеспечивать среду для развития способности к самостояльному обучению и поощрять кибернетическую педагогику (стимул – «черный ящик» – реакция).
Интеграция функций	Цифровой учебник - это сочетание функций учебника, справочника, рабочих тетрадей, словарей и мультимедийного содержания, позволяющее учащимся работать с множеством разных видов грамотности и стилей обучения.
Усиление обучения	Цифровые учебники должны: расширять и улучшать понимание прочитанного, способствовать обучению более высокого уровня (анализ, оценка, создание) и использоваться в качестве когнитивных инструментов для вовлечения.
Адаптивность и персонализация	Ресурс должен быть адаптируемым и интуитивно понятным, а также персонализированным, что обеспечивает более увлекательный процесс обучения с повышенной мотивацией.
Социальные инструменты	Цифровые учебники должны выступать как социальные инструменты, позволяя создавать сообщества посредством обмена или совместной аннотации.

Методологические принципы: нелинейность и построение знаний

Использование цифровых учебников приводит к изменениям в методологии преподавания, смещающая акцент с функции «копировать и вставить» на исследование и построение знаний (таблица 18).

Таблица 18 - Методологические принципы цифровых учебников

Направление	Описание и требования
Смена парадигмы	Практики должны быть сосредоточены на исследовании, построении знаний, индивидуализации, развитии автономии, креативности и критического мышления (методологический принцип).
Персонализация текста	Учащиеся могут персонализировать свой собственный текст, записывая заметки, выделяя и объединяя связанные разделы, используя при этом среду Web 2.0 (Вики-страницы, веб-журналы, подкасты).
Нелинейный опыт	Необходимо предоставить учащимся нелинейный опыт несколькими путями для навигации и изучения, что согласуется с

	исследовательским обучением и обучением в процессе реализации проекта.
Дополнительные методики	Использование цифровых технологий должно обеспечивать: интерактивный диалог (обратная связь), компьютерную визуализацию информации (в динамике), моделирование изучаемых объектов/процессов и автоматизированный контроль усвоения материала.

Психолингвистические принципы: мотивация и стиль обучения

Психолингвистический подход рассматривает среду обучения как **познавательный и индивидуальный процесс**, в котором знания конструируются (таблица 19).

Таблица 19 - Психолингвистические принципы цифровых учебников

Направление	Описание и требования
Мотивация	Мотивация определяется коммуникативными потребностями учащихся и их отношением к процессу обучения. Цифровые учебники должны включать методики, показывающие коммуникативную ценность полученных знаний.
Снижение стресса	Использование процедуры обучения на основе игр (Edugames) - кроссворды, квизы, анаграммы - как часть методологии для снижения внутренних трудностей при получении новых знаний.
Поддержка стилей	Цифровой учебник должен поддерживать уникальный «стиль обучения» пользователя (визуальный, аудиальный, кинестетический) и теорию множественного интеллекта Гарднера, что достигается через мультимедийное обогащение среды.

Интеграция нормативных Требований [18]

Для соответствия требованиям Министерства просвещения РК, автор обязан включить следующие обязательные компоненты и обеспечить их качество (таблица 20):

Таблица 20 – Интеграция нормативных требований

Требование ([18])	Практическая реализация в ЭУ
Материалы для дифференциации (п. 22)	ЭУ должен содержать дополнительные интерактивные задания (для продвинутого уровня), опорные конспекты или видеолекции (для базового уровня) для индивидуализации и персонализации обучения.
Элементы геймификации (п. 23)	Включение дидактически обоснованных элементов: системы баллов, рейтингов, квизов с мгновенной обратной связью (как развитие Edugames).
Виртуальная лаборатория (п. 24)	По естественно-научным предметам - обязательное наличие интерактивных симуляций или 3D-моделей, позволяющих проводить эксперименты без риска.
Качество мультимедиа (п. 19,	Разрешение видеоматериала не менее 1280x720, соотношение сторон 16:9. Аудиоматериал в форматах AAC, Mp3, Mp4 с

21)	каналами воспроизведения 2 (стерео).
Доступность (п. 8.2)	Все электронные опции (QR-коды, ссылки) должны быть доступны и открываться на любых компьютерных и мобильных устройствах.

Практическое руководство по функциональным и техническим требованиям к цифровому учебнику (ЭУ)

Разработка ЭУ - это не просто перевод печатного текста в цифровой формат, а создание адаптивной, интерактивной и мультимедийной среды, которая должна соответствовать строгим стандартам качества и функциональности.

Функциональные требования: интерактивность и дифференциация

Цифровой учебник должен предоставлять возможности, недоступные в печатном издании, для реализации индивидуализации, персонализации и уровневой дифференциации обучения (п. 22 [18]) (таблица 21).

Таблица 21 - Функциональные требования

Функциональный элемент	Практическое требование для автора
Дифференциация	Наличие материалов для уровневой дифференциации и персонализации обучения: дополнительные задания для углубленного изучения (<i>Продвинутый уровень</i>), опорные конспекты или видеообзоры (<i>Базовый уровень</i>), а также ссылки на материалы для самостоятельного выбора интересующей темы.
Геймификация	Наличие дидактически обоснованных элементов геймификации (п. 23): мгновенная обратная связь, интерактивные квизы, система баллов, награды или прогресс-бары для повышения мотивации и снижения стресса (<i>Edugames</i>).
Виртуальная лаборатория	Для естественно-научных предметов (физика, химия, биология) - обязательное наличие дидактических материалов с виртуальной лабораторией (п. 24). Они должны позволять компьютерное моделирование изучаемых объектов, явлений и процессов, а также проведение экспериментов.
QR-коды / Ссылки	Обеспечение качества электронных дополнений: прослушивание аудио, просмотр видео, демонстрация дополненной реальности (AR) или 3D-моделей осуществляется через QR-коды или прямые ссылки. Все они должны вести к действующему, качественному и дидактически обоснованному контенту.
Совместная работа	ЭУ должен мотивировать к совместной работе (в паре, в группе) и предоставлять возможности для создания сообществ посредством обмена заметками или совместной аннотации (п. 8.1).

Технические требования к мультимедийному контенту

Мультимедийные элементы должны соответствовать общепринятым стандартам качества и быть доступны на любом устройстве.

1. Видеоматериалы

– разрешение видеоматериала должно быть не менее 1280x720 (HD-

качество) (п. 19);

- соотношение сторон должно быть 16:9 (п. 19);
- видеоматериал должен полностью заполнять поле экрана при воспроизведении (п. 20);
- соответствие общедоступным расширениям (MP4, MOV и др.) (п. 18).

2. Аудиоматериалы

- выполнение аудиоматериала в форматах AAC, AC3, OGG, Mp3, Mp4 (п. 21);
- обязательно 2 (стерео) (п. 21).

3. Иллюстрации и графика

- использование общедоступного формата изображения (JPG, PNG).

Выполнение иллюстрации в векторном или растровом формате (п. 15, 16);

- размеры изображений (карт, схем, таблиц, графиков, чертежей) должны быть не менее 300 пикселей по одной из сторон (п. 17);

- все изображения должны быть высокого разрешения и качества, информация в иллюстрациях не должна противоречить тексту (п. 10.4).

Требования к пользовательскому интерфейсу (UI) и доступности

Удобство использования и соответствие нормам электронной типографики являются критически важными для снижения когнитивной нагрузки (таблица 22).

Таблица 22 - Требования к пользовательскому интерфейсу (UI) и доступности

Требование к UI/доступности	Практическая реализация в ЭУ
Доступность	Электронные опции и сам ЭУ должны быть доступны и открываться на любых компьютерных и мобильных устройствах (п. 8.2).
Поиск и копирование	Использование формата, обеспечивающего возможность поиска и копирования фрагментов текста средствами веб-обозревателя (п. 13).
Масштабирование	Обязательное осуществление масштабирования (увеличение и уменьшение) шрифта и (или) страницы (экрана) (п. 14).
Электронная типографика	Соответствие текстовой информации нормам электронной типографики (п. 12), включая удобный для чтения шрифт (без использования заглавных букв для выделения) и адекватный межстрочный интервал (п. 10.3).
Нелинейная навигация	ЭУ должен предоставлять учащимся нелинейный опыт и возможность персонализировать свой собственный текст (заметки, выделение, закладки), что облегчает изучение множества мультимедийных источников (Методологические принципы).

Макет и дизайн: эстетические и функциональные требования к оформлению учебника

Макет учебника (Layout) - это не только его внешний вид, но и функциональный инструмент, который помогает учащемуся структурировать информацию, ориентироваться в материале и концентрировать внимание.

Логичность и удобство структуры на страницах

Дизайн каждой страницы должен быть максимально «дружелюбным» к читателю, облегчая визуальное восприятие и минимизируя отвлекающие факторы.

Дизайн должен облегчать визуальное восприятие. Избыток колонок, рамок или разнородных элементов на одной странице может вызвать путаницу.

Цвет фона и визуальных элементов, используемых на странице, должен облегчать чтение и восприятие, а не препятствовать ему. Использование чистого белого или очень светлых тонов является предпочтительным.

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы не препятствовать чтению основного текста (например, не «разрывать» предложения или абзацы).

Удобство навигации

Эффективная навигация позволяет учащимся и учителям быстро находить нужный материал и понимать структуру курса.

Указанные в оглавлении темы и разделы должны точно соответствовать заголовкам в содержании и типовой учебной программе (ТУПр). Номера страниц должны совпадать.

Используемые условные обозначения (значок, символ, виньетка и т.д. для обозначения заданий на анализ, групповой работы, домашних заданий) должны соответствовать той функции, которую они представляют, и быть унифицированы.

Основные заголовки и подзаголовки должны иметь отдельный цвет и/или шрифт для создания четкой иерархии в тексте.

Читаемость и удобство шрифтов (тиографика)

Выбор шрифта и форматирование текста напрямую влияют на усталость глаз и скорость чтения.

Выбранный шрифт должен соответствовать возрасту обучающегося и быть максимально удобным для чтения (рекомендуются шрифты с хорошей различимостью).

Не допускается использование заглавных букв для выделения в основном тексте, так как это снижает скорость чтения и воспринимается как «крик».

В тексте не должно использоваться автоматическое выравнивание, которое может привести к некрасивым и неравномерным пробелам (гапам) между словами. Межстрочный интервал должен быть удобным для чтения.

Гармония текста и иллюстраций

Оформление должно основываться на базовых принципах дизайна: баланс, иерархия, контраст, пространство, масштаб, сочетание, красочность и единый стиль.

Визуальное оформление должно выполнять эстетическую функцию и мотивационную/эмоциональную функцию, делая учебник привлекательным и вдохновляющим.

Изображения должны быть высокого разрешения и качества.

Наличие правильных и понятных подписей под визуальными элементами, которые должны быть рефлексивными и краткими.

Информация в иллюстрациях не должна противоречить тексту параграфа.

Визуальные элементы (схемы, графики, рисунки) должны быть пронумерованы.

В визуальных эффектах должен надлежащим образом использоваться симметричный и асимметричный баланс.

Соответствие визуальных элементов содержанию

Иллюстрации - это дидактический инструмент, а не просто украшение.

Визуальные элементы (графики, картинки, диаграммы, схемы, карты и т.д.) должны четко и понятно иллюстрировать ключевые концепции и идеи и способствовать дополнительному пониманию материала.

Визуальные элементы должны быть расположены на той же странице или в непосредственной близости от текста, который они иллюстрируют.

Визуальные элементы должны быть адаптированы к целевой аудитории учебника: соответствовать возрасту, уровню знаний, культурному контексту и особенностям восприятия.

Визуальные элементы должны быть направлены на поддержку достижения обучающих целей и задач (например, развитие навыков анализа и критического мышления).

Язык и стиль изложения: обеспечение ясности, научности и мотивации

Строй изложения учебного материала должен быть ясным, точным, убедительным, грамотным, лаконичным и мотивирующим. Автор должен постоянно поддерживать интерактивный диалог с читателем, а не выступать с монологом.

Интерактивность и диалоговый стиль

Текст должен быть написан в стиле, который поощряет вовлеченность, а не пассивное чтение.

Язык учебника должен быть ориентирован на диалог с учащимся, поощряя вопросы, выражение собственного мнения и самостоятельный поиск ответов.

Использование прямых обращений, риторических вопросов и вводных фраз, стимулирующих мышление («Подумайте, почему...», «Как вы считаете...»), должно быть естественным и не избыточным.

Язык должен четко формулировать цели и задачи параграфа, чтобы учащийся понимал, что и зачем он изучает.

Научность и ясность изложения понятий

Несмотря на простоту изложения, учебник должен оставаться строгим научным документом.

Содержание должно быть научно достоверным (факты, концепции, принципы, теории, законы) и соответствовать современному уровню развития науки.

Определения понятий, законов и правил должны быть точными, четкими и изложены в соответствии с актуальной научной терминологией.

Новые термины и понятия должны быть введены постепенно и сопровождаться понятными объяснениями и примерами.

Доступность, связность и адекватность языка

Стиль изложения должен быть адаптирован к возрасту и уровню развития целевой аудитории.

Язык должен соответствовать возрасту, интересам и культурному контексту обучающихся. Слишком сложная или архаичная лексика недопустима.

Текст должен быть логически последовательным и связным, с четкими переходами между разделами, абзацами и идеями.

Стиль должен быть лаконичным. Избегайте длинных, запутанных предложений и многословия, затрудняющих понимание.

Должно быть четкое различие между основным содержанием (фундаментальные знания) и дополнительной информацией (интересные факты, примеры).

Эмоциональный, мотивирующий язык

Язык учебника должен вызывать познавательный интерес и способствовать эмоциональной вовлеченности.

Язык должен быть мотивирующим, поощрять любопытство и стимулировать к углубленному изучению предмета.

Стиль изложения должен способствовать развитию патриотизма, толерантности и уважения к культурному и социальному многообразию, избегая при этом навязывания однозначных эмоциональных оценок.

Язык должен демонстрировать связь изучаемого материала с реальными жизненными ситуациями и профессиональными аспектами, подчеркивая актуальность знаний.

Соответствие нормам языка и использование терминологии

Грамотность является обязательным требованием к учебной литературе.

Текст должен быть безупречным с точки зрения грамматики, орфографии, пунктуации и стилистики.

Термины, понятия и символы должны использоваться единообразно на протяжении всего учебника.

Дидактические аспекты: стратегии, формы и методы науки

Дидактический компонент учебника должен обеспечивать активное, деятельностное и совместное обучение, направленное не только на запоминание фактов, но и на усвоение методов познания.

Использование различных стратегий обучения

Учебный материал должен поддерживать современные стратегии, переключая фокус с передачи знаний на их построение, в том числе стратегии активного обучения (предоставление задач и упражнений, которые включают использование различных методов научного исследования (наблюдение,

эксперимент, анализ данных, теоретическое моделирование). Это, во-первых.

Во-вторых, совместное и проблемно-ориентированное обучение (использование кейс-заданий и проектного обучения (Project-Based Learning, PBL) для решения реальных проблем или исследования конкретных явлений).

В-третьих, рефлексия (включение заданий, поощряющих критическое мышление и аналитические навыки, с обязательным этапом осмысливания полученного опыта).

Соответствие учебного материала дифференцированному подходу

Этот аспект детально рассмотрен выше, здесь он должен быть подтвержден: в тексте должны быть предусмотрены дополнительные материалы и разноуровневые задания (базовый, продвинутый, творческий) для учета различного уровня знаний и когнитивных способностей обучающихся.

Направленность заданий для реализации разнообразных форм обучения

Учебник должен содержать четко маркированные задания, подходящие для всех форм учебной деятельности:

1) индивидуальная (самостоятельная) форма: задания на анализ, чтение, конспектирование и выполнение типовых упражнений для закрепления материала;

2) работа в паре и в группе: наличие заданий для организации совместной работы (в паре, в группе, в коллективе), таких как:

- совместные презентации и доклады;
- ролевые игры и диалоги;
- обсуждение противоречивых источников.

3) коллективная форма обучения (работа в парах смешного состава): задания, которые требуют последовательного обмена информацией между учащимися. Например, один учащийся изучает один аспект темы, а затем объясняет его нескольким сменяющимся партнерам, прежде чем синтезировать знания. Это обеспечивает взаимное обучение, высокий уровень коммуникативных навыков и ответственность каждого за усвоение материала.

Усвоение методов науки

Учебник должен обучать не только *что* изучать, но и *как* это изучать (метапредметные навыки).

Задачи и упражнения должны включать использование методов научного исследования - наблюдения, эксперимента, анализа данных и теоретического моделирования.

Упражнения должны быть ориентированы на применение научных методов для решения реальных проблем или исследования конкретных явлений, что способствует усвоению и закреплению этих методов.

Использование межпредметных связей для демонстрации применения научных методов в различных областях знания.

Интеграция ИКТ-компонентов и электронный контент

Этот раздел определяет, насколько эффективно учебник использует цифровые технологии для активизации и персонализации учебного процесса, а

также для развития цифровой грамотности учащихся.

Возможности для самостоятельной и совместной работы с ИКТ

Цифровой компонент должен быть мотивирующим и доступным инструментом обучения, а не просто архивом данных (таблица 23).

Таблица 23

Требование	Практическая реализация для автора
Разнообразие дополнений	Учебник должен мотивировать к обучению и предоставлять разнообразные электронные дополнения, такие как: аудио- и видеоматериалы, интерактивные упражнения, тесты и дополнительные материалы для самостоятельного изучения.
Дружелюбный интерфейс	Все электронные дополнения должны иметь дружелюбный интерфейс, быть легко доступными и удобными в использовании как для учителей, так и для учащихся.
Качество и актуальность	Электронные дополнения обязаны предлагать качественный контент, который соответствует структуре и основному содержанию учебника. Контент должен регулярно обновляться и актуализироваться в соответствии с современными требованиями и стандартами.

Наличие и качество электронных опций

Обеспечение технической надежности и кроссплатформенной доступности (таблица 24).

Таблица 24 - Наличие и качество электронных опций

Требование	Практическая реализация для автора
Доступ к мультимедиа	Прослушивание аудио, демонстрация видео или дополненной реальности (AR) должны осуществляться через QR-коды или надежные, прямые ссылки, интегрированные в печатный (или основной цифровой) текст.
Кроссплатформенная доступность	Все электронные опции и дополнения должны быть доступны и открываться на любых компьютерных и мобильных устройствах (смартфоны, планшеты, ПК) без необходимости установки дорогостоящего или узкоспециализированного ПО.

Мотивация и самообразование

Этот раздел гарантирует, что учебник не только передает информацию, но и воспитывает в учащемся желание учиться и способность к самостоятельному поиску знаний.

Направленность на мотивацию к углубленному изучению

Учебный материал должен содержать встроенные механизмы, которые пробуждают любопытство и поощряют инициативу (таблица 25).

Таблица 25 - Мотивация и самообразование

Требование	Практическая реализация для автора
------------	------------------------------------

Совместная работа и интерес	Наличие заданий для совместной работы над общей целью, мотивируя и поддерживая друг друга (например, ролевые игры, диалоги, совместные презентации).
Стимулирование любопытства	Включение задач и заданий для самостоятельного выбора интересующей темы или вводных вопросов, вызывающих любопытство.
Связь знаний	Задания и упражнения должны позволять учащимся установить четкую связь между имеющимися знаниями и новым материалом (повышение осмысливаемости).
Поддержка и углубление	Наличие образцов выполнения задач и подсказок для облегчения начального этапа выполнения. Дополнительные тексты и материалы должны быть направлены на углубление основного учебного материала, а не его дублирование.

Развитие навыков чтения и письменной речи

Учебник должен выступать как инструмент для развития читательской грамотности (способность понимать, использовать, оценивать и интерпретировать письменные тексты) и эффективной письменной коммуникации.

Направленность на развитие навыков чтения и письменной речи

Материал и задания должны целенаправленно развивать способность учащегося работать с текстом (таблица 26).

Таблица 26 - Развитие навыков чтения и письменной речи

Требование	Практическая реализация для автора
Работа с текстом (читательская грамотность)	Включение заданий, которые требуют не простого нахождения информации, но и интерпретации, оценки достоверности и применения информации, полученной из текста (модель PISA).
Письменная коммуникация	Наличие заданий, направленных на развитие навыков письменной речи в различных жанрах (резюме, эссе, доклад, аннотация, аргументированное заключение).
Четыре этапа работы с текстом	Задания должны включать три этапа работы с текстом (для языковых, а также для естественно-научных и гуманитарных предметов): предтекстовый (актуализация знаний, постановка цели), текстовый (аналитическое чтение, выделение ключевых идей) и послетекстовый (обобщение, рефлексия, применение).
Разнообразие текстов	Использование разнообразных видов текстов: нехудожественные (научные, информационные), инфографика, таблицы, диаграммы и др., что готовит учащегося к работе с нелинейной информацией.

Соответствие текста и заданий нормам языка

Соблюдение лингвистических и стилистических норм является фундаментом для обучения.

Использование терминологии должно быть стабильным и унифицированным. Сложность лексики должна соответствовать возрастному уровню и уровню обучения.

Тексты должны быть логически последовательными и связными, с

правильным использованием грамматических и синтаксических конструкций, способствующих ясному изложению мысли.

Аспекты дифференциации и толерантности

Учебник должен способствовать формированию гражданских ценностей, толерантности и социальной ответственности, а также обеспечивать равенство в образовании.

Обеспечение равенства в образовании

Материалы должны быть инклюзивными и учитывать индивидуальные различия.

Учет особенностей: Учебные материалы должны учитывать индивидуальные особенности, способности и интересы обучающихся, предоставляя возможности для индивидуальной траектории обучения.

Социальная инклюзивность: Включение материалов, отражающих разнообразие культур, языков и традиций учащихся, признавая достоинство каждого (п. 9.3).

Создание безопасной среды: Материалы должны уважать различия в культурных обычаях, языках и традициях, не отдавая предпочтения какой-либо культуре или группе людей, а быть направлены на создание включающей и безопасной обучающей среды для всех.

Недопущение социальной дифференциации

Учебник должен избегать стереотипов и предвзятого отношения, связанного с социальным статусом.

Отсутствие материалов, разделяющих людей по материальному благосостоянию (высокооплачиваемые и низкооплачиваемые слои; богатые, среднеобеспеченные, бедные), за исключением случаев, когда это является историческим или литературным контекстом для анализа.

Равное представление различных сфер трудовой деятельности (высококвалифицированные и низкоквалифицированные, работники разных сфер), без ущемления или идеализации какой-либо из них.

Равное представление объема властных полномочий (рядовые работники, менеджеры, руководители государственного управления), избегая однобокого или стереотипного изображения.

Развитие межкультурного понимания

Содержание должно служить инструментом для воспитания толерантности и сотрудничества.

Учебные материалы должны способствовать развитию межкультурного понимания и уважения, обучая учащихся ценности толерантности, сотрудничества и взаимопонимания между людьми различных культур и этнических групп.

Структура и организация учебника

Организация учебника - это «дорожная карта» для учащегося. От качества структуры зависит, насколько легко и логично материал будет воспринят.

Введение к учебнику

Введение - это первый мотивационный и навигационный элемент. Оно

должно быть максимально функциональным (таблица 27).

Таблица 27 - Структура и организация учебника

Требование	Практическая реализация для автора
Обзор и структура	Введение содержит краткий обзор основных тем, помогая учащимся понять общую структуру курса и его содержание.
Целеполагание	Введение должно четко формулировать цели и задачи учебника (понятные и мотивирующие).
Актуальность	Представление учебного материала, объясняя его значение и актуальность для учащихся, а также его связь с реальными жизненными ситуациями и профессиональными аспектами.
Особенности изучения	Раскрытие последовательности содержания учебного материала и пояснение особенностей изучения разделов.

Приложения и справочные материалы

Справочный аппарат должен быть удобным инструментом для самообразования.

Словари, глоссарии и указатели должны быть сформированы в алфавитном порядке, значение слов, фраз, понятий и терминов даны в соответствии с актуальными словарями и характером предмета. Значения должны быть ясны и понятны учащимся.

Справочные материалы должны быть краткими и лаконичными, сформированы в соответствии с разделами/темами и обеспечивать быстрое нахождение информации.

Условные обозначения, их значение (иконок, символов) должно быть сформулировано во введении или в начале учебника.

Библиографический аппарат

Библиографический аппарат должен быть оформлен в соответствии с действующими требованиями и содержать современные и актуальные источники.

Рекомендуемые источники (статьи, книги, сайты) должны быть представлены в открытом доступе, являться научно достоверными и официальными, не содержать рекламы.

Обязательно должны быть приведены ссылки на официальные и специальные образовательные интернет-источники.

Научность и логика содержания

Содержание является ядром учебника, оно должно быть научно достоверным, актуальным и логически выстроенным в соответствии с государственными стандартами.

Соответствие стандартам (ГОСО, ТУПр)

Содержание должно соответствовать концептуальным положениям ГОСО (Государственный общеобязательный стандарт образования) и Типовой учебной программе (ТУПр), включая соблюдение требований к объему учебной нагрузки.

Обеспечение системного представления фундаментальных знаний, теорий, положений, законов и правил по предмету.

Реализация целей обучения

Содержание должно быть ориентировано на достижение всех результатов обучения, указанных в учебной программе.

Направленность на развитие образовательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Логика и последовательность

Обеспечение четких связей между фактами, понятиями и теориями внутри предмета и с другими учебными дисциплинами.

Обязательный учет предыдущих знаний обучающихся и соблюдение градации учебных материалов по уровню сложности.

Научность и актуальность

Факты, концепции, принципы, теории и законы должны быть научно достоверными и соответствовать современному уровню развития науки.

Определения должны быть четкими, точными и научно обоснованными.

Информация должна быть актуальной, используя примеры, имеющие современное значение для Казахстана и мира.

Направленность на функциональную грамотность

Содержание должно быть направлено на развитие функциональной грамотности обучающихся, поощряя применение полученных знаний в реальных жизненных ситуациях и развитие навыков критического мышления и решения проблем.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Глава 2 методических рекомендаций перевела теоретические положения ГОСО и ТУПр в плоскость практического применения, обеспечив авторов конкретными инструментами для развития и демонстрации своих профессиональных компетенций.

1. Практика проектно-аналитической компетенции. Предложен трехэтапный алгоритм работы с нормативными документами, основанный на декомпозиции ожидаемых результатов, прописанных в ТУПр. Использование Матрицы декомпозиции ожидаемых результатов позволяет автору перейти от общих требований к конкретным целям параграфов, обеспечивая тем самым прямое соответствие учебного содержания и методического аппарата ожидаемым результатам обучения, что критически важно для соблюдения принципов ГОСО.

2. Реализация содержательно-методической компетенции. Доказана необходимость использования пересмотренной таксономии Блума как главного инструмента при проектировании системы заданий. В главе сформулированы практические требования к балансу когнитивных навыков (анализ, оценка, создание) и к разработке разноуровневых заданий, что напрямую реализует требование [18] об индивидуализации и дифференциации обучения. Системное внедрение системно-деятельностного подхода-цикла в структуру параграфа гарантирует переход учебника в роль организатора активной познавательной деятельности.

3. Применимость и контроль качества. Подчеркнута важность практико-ориентированных заданий (кейс-задания, работа с данными), которые развивают функциональную грамотность учащихся. Раздел по ИКТ-компонентам (QR-коды, мультимедиа) ориентирует авторов на создание ЭУ как средства персонализации и интерактивности. Введение контрольного листа (чек-листа) служит инструментом для развития коммуникативно-экспертной компетенции автора в части самоконтроля и обеспечения соответствия конечного продукта всем нормативным требованиям.

Представленные практические рекомендации формируют у автора навык саморегуляции и самоконтроля качества. Применение этих алгоритмов обеспечивает, что каждый разрабатываемый элемент учебника - от структуры до последнего задания - имеет четкое дидактическое обоснование, направленное на развитие компетенций. Освоение этих практик позволяет авторам эффективно преодолевать разрыв между теоретическими требованиями стандарта и их методической реализацией, делая учебник полностью соответствующим духу и букве ГОСО и ТУПр.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации были разработаны с целью оказания системной поддержки авторским коллективам в процессе реализации требований ГОСО и ТУПр через целенаправленное развитие их профессиональных компетенций.

1. В первой главе были систематизированы нормативно-правовые требования [1; 2; 18] и методологические основы (компетентностный и системно-деятельностный подходы), определившие структуру проектно-аналитической, содержательно-методической и коммуникативно-экспертной компетенций автора. Вторая глава предложила конкретные, прикладные инструменты (матрицы декомпозиции ожидаемых результатов, шаблоны дифференциации, чек-листы), которые служат прямым руководством для практического применения этих компетенций.

2. Успешное освоение представленных методик позволит авторам создавать учебники, которые не просто передают информацию, но и выступают эффективным инструментом для развития навыков XXI века и функциональной грамотности у обучающихся, что соответствует стратегическим приоритетам Концепции [3].

3. Основным критерием качества учебника в условиях обновленного содержания образования является не объем изложенного материала, а методическая и дидактическая эффективность его аппарата. Рекомендации демонстрируют, как, используя Таксономию Блума и принципы системно-деятельностного подхода, автор может гарантировать, что каждый элемент учебника (текст, задание, иллюстрация, QR-код) работает на достижение конкретных ожидаемых результатов обучения.

Таким образом, данные методические рекомендации являются не просто сводом правил, а дорожной картой для авторов, стремящихся к созданию высококачественных, современных учебных изданий, способных обеспечить высокий уровень подготовки обучающихся в соответствии с национальными и международными образовательными стандартами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 23 января 2025 года № 12// Электронный ресурс – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031>
2. Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций. Приказ Министра просвещения РК от 16.09.2022 г. № 399// Электронный ресурс – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767>
3. Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249// Электронный ресурс – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>
4. White, B. (2007). Developing text and tasks for textbooks: A training guide for writers of textbooks in South Africa. South African Institute for Distance Education.
5. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация / Пер. с англ. – М.: КОГИТО-ЦЕНТР, 2002. – 396 с.
6. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. - Москва: Логос, 2001. - 384 с.
7. Хоторской, А. В. Современная дидактика: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2008. - 634 с.
8. Блум, Б. С. Таксономия образовательных целей: Когнитивная область. М.: Прогресс, 1968. 268 с.
9. Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001. 302 р.
10. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: ACT, Астрель, 2005. 672 с.
11. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
12. Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника // Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1989. – 560 с.
13. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. ИНТОР, 1996. 544 с.
14. Pingel F. (2010). UNESCO Guidebook on Textbook Research and Textbook Revision (2nd edit.). Paris: UNESCO, GEI.
15. Georg-Eckert-Institut (2013). Textbook quality. A guide to textbook standards. Göttingen: V&R unipress.
16. Graves K. (2000). Designing Language Course, A Guide for Teachers. Boston. Heinle: Cengage Learning.
17. Valverde G., Bianchi L., Wolfe R., Schmidt W., & Houang R. (2002). Using

TIMSS to Investigate the Translation of Policy into Practice through the World of Textbooks. London: Kluwer Academic Publishers.

18. Об утверждении требований к структуре и содержанию учебников для организаций среднего образования и учебно-методических комплексов для дошкольных организаций, организаций среднего образования. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 5 апреля 2022 года № 132// Электронный ресурс – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200027415>

19. Basturkmen H. (2010). Developing Courses in English for Specific Purposes. New York: Paglave Macmillan.

20. Ravitch D. (2003). The language police: How pressure groups restrict what students learn. New York: Alfred A. Knopf.

21. Hunt T. (2006). Five Case Histories of Textbook Development. In C. Braslavsky (ed.) Textbooks and quality learning for all: some lessons learned from international experiences. Paris: UNESCO IBE.

22. Tufekčić A. (2012). Basic determinants of producing a modern textbook. Metodicki obzori 7(2), pp. 119-126.

23. Mikander P. (2016). Westerners and Others in Finnish School Textbooks. Academic Dissertation, Institute of Behavioural Sciences, University of Helsinki.

24. Martin M.O., Mullis I., Foy P. & Stanco G. (2012). TIMSS 2011 International results in science. Boston College.

25. Mahmood K., Iqbal M. Z., & Saeed M. (2009). Textbook evaluation through quality indicators: the case of Pakistan. Bulletin of Education and Research, 31(2), pp. 1–27.

26. UNESCO-IBE, n.d. UNESCO-IBE (n.d.). Module 5: Development of textbooks and other teaching and learning materials. Paris: UNESCO IBE.

27. UNESCO (2017). Making textbook content inclusive: A focus on religion, gender, and culture. Education 2030.

28. UNESCO (2020). Inclusion AND Education. All means all. GEM report.

29. Rezat S. (2008). The structure of mathematics textbooks. Journal für Mathematik-Didaktik, 29(1), pp. 46-47.

30. Tarr J.E., Reys R.E., Reys B.J., Chávez Ó., Shih J. & Osterlind S.J. (2008). The impact of middle-grades mathematics curricula and the classroom learning environment on student achievement. Journal for Research in Mathematics Education, 39(3), pp. 247-280.

31. Smart A., & Jagannathan S., (2018). Textbook Policies in Asia: Development, Publishing, Printing, Distribution, and Future Implications., Asian Development Bank. Metro Manila, Philippines.

32. Schmeisser, C. (2016). Sind die Bildungsstandards in den Mathematikschulbüchern der Sekundarstufe I angekommen? «Mathematikunterricht 2016». Münster: WTM-Verlag. <https://d-nb.info/1120118905/34>

33. UNESCO (2020). Inclusion AND Education. All means all. GEM report.

34. Wei, T. (2022). An Interpretation of the Revised Compulsory Education Curriculum Program and Standards: A Revolution in China's Compulsory Education. Science Insights Education Frontiers, 13(1), 1845–1853.

<https://doi.org/10.15354/sief.22.re065>

35. Kul Ü., Sevimli E., & Aksu Z. (2018). A comparison of mathematics questions in Turkish and Canadian school textbooks in terms of synthesized taxonomy. *Turkish Journal of Education*, 7(3), 136-155. DOI:10.19128/turje.395162
36. Melton, R. F. (2014). Objectives, competencies and learning outcomes: developing instructional materials in open and distance learning. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315041926>
37. Pettersson, R. (1989). Visuals tor information. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
38. Su Y. C. (2007). Students' changing views and the integrated-skills approach in Taiwan's EFL college classes. *Asia Pacific Education Review* Vol. 8 (1): pp. 27-40 <https://doi.org/10.1007/BF03025831>
39. Pettersson, R. (2021). Graphic Design. Institute of Infology. Available at research gate.
40. Furr, S. C., Williams, L. K., & Loehr, C. L. (2005). Using technologies to assess leadership: a review of the literature. *Journal of Leadership Education*, 4(2), 1–18.
41. Figueiredo, J., & Bidarra, J. (2015). Ebooks as a Strategy to Improve Learning in Distance Education. In *International Conference on Information and Communication Technologies in Education* (pp. 531–540). Springer, Cham.
42. Koçak, Ö., Yıldırım, Ö., Kursun, E., & Yıldırım, G. (2016). Investigating the status of tablet computers and e-books use of open education faculty students: A case study. *International Journal of Distance Education Technologies*, 14(2), 49–63.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.	3
Глава 1. Теоретические основы разработки учебников в условиях реализации ГОСО и ТУПр.	6
Глава 2. Практические рекомендации по созданию содержания и методического аппарата учебника.	36
Заключение.	60
Список использованных источников	61