

**Заключение научно-медицинской экспертизы
№634 от «28» августа 2026 года
на учебное пособие**

Требуемый параметр / критерий оценки		Информация о наличии информации / соответствии критерию и установленным требованиям
Название рукописи		Органическая химия в медицине
Предполагаемый тираж		500 экземпляров
Год выпуска		2026
Фамилия, имя, отчество автора (авторов), ученая степень и звание, место работы, должность		Кашаганова Куляш Тугелбаевна - кандидат химических наук, ассистент профессора кафедры фундаментальной медицины КазНУ имени аль-Фараби
Рецензенты		1. Жилкибаев О.Т. - доктор химических наук, профессор кафедры органической химии и химии природных соединений химического факультета КазНУ им. Аль-Фараби. 2. Карлова Э.К. - кандидат химических наук, ассоциированный профессор КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова 3. Акимбаева Н.О. - кандидат химических наук, доцент кафедры химии КазНацЖенПУ
Наименование образовательной программы с указанием кода по Классификатору направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием и название дисциплины, для которой подготовлено данное издание		Для студентов медицинских ВУЗов по специальностям 6B10123 «Медицина», 6B10125 «Педиатрия», 6B10124 «Стоматология».
Оценка на соответствие требованиям к содержанию (в соответствии с Положением о порядке присвоения грифа Учебно-методического объединения Республиканского учебно-методического совета)		
1. Общие требования		
1.1	Соответствие содержания учебного издания целям и задачам, определённым в ГОСО, образовательной программе высшего или послевузовского образования	Учебное пособие «Органическая химия в медицине» предназначено для студентов первого курса медицинского, педиатрического и стоматологического факультетов, обучающихся по образовательным программам «Медицина», «Педиатрия» и «Стоматология». Дисциплина «Химия» относится к числу базовых обязательных дисциплин типового учебного плана (ТУП) медицинских специальностей Республики Казахстан и служит фундаментальной основой для последующего изучения биохимии, фармакологии, патологической физиологии, а также клинических дисциплин. Пособие разработано в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего образования Республики Казахстан (ГОСО РК)

		и типового учебного плана по специальностям медицинского профиля. Структура и содержание пособия соответствуют дескрипторам Национальной рамки квалификаций (NQF) и результатам обучения, предусмотренным типовым учебным планом. Материал изложен с учетом современных требований к подготовке медицинских кадров и направлен на формирование у обучающихся системных знаний по органической химии, необходимых для освоения последующих профессионально ориентированных дисциплин.
1.2	Соответствие заявленной учебно-методической литературы типу учебного издания (учебник, учебное пособие)	Соответствует типу Учебное пособие
1.3	Соответствие структуры и названий основных разделов учебного издания syllabusу дисциплины.	Соответствует syllabusу дисциплины Медицинская химия
1.4	Соответствие объема учебного издания типовой учебной программе, учебному плану и syllabusу дисциплины.	Соответствует
2. Соответствие содержания учебного издания дидактическому принципу научности		
2.1	Представленность в содержании ключевых теорий, научных положений и закономерностей, системы определений и терминов по изучаемой дисциплине	В пособии в полной мере представлены ключевые теории, научные положения и закономерности.
2.2	Правильность и уместность использования терминов, их соответствие общепринятой научной терминологии	Соответствует
2.3	Отсутствие в содержании ненаучных, недостоверных фактов, примеров и разъяснений	Отсутствуют
2.4	Наличие в содержании сведений и научно познавательной информации о передовых достижениях современной науки, техники и технологий в соответствующей образовательной области	В пособии прослеживается четкая связь с классической биохимией. Раскрывается поведение того или иного вещества в организме. Пособие написано по фундаментальной науке, поэтому информации о передовых достижениях современной науки, техники и технологий в соответствующей образовательной области, в целом, отсутствуют.
3. Соответствие учебной информации дидактическому принципу доступности		
3.1	Полнота и логичность изложения учебного материала	Заявленное название учебного пособия раскрыто исчерпывающе, освещены все ключевые аспекты, понятия, теории и факты, необходимые для понимания вопроса. Присутствует исчерпывающая глубина анализа». Материал не ограничивается

		поверхностным описанием, а содержит глубокий анализ причинно-следственных связей. Использован широкий диапазон источников. Приведено необходимое количество фактов, примеров и аргументов.
3.2	Целесообразность применения и понятность всех видов текстов (основного, дополнительных и пояснительных текстов)	Основной текст изложен последовательно, доступным для целевой аудитории языком, полностью раскрывая теоретические основы. Дополнительные тексты представлены в виде ключевых слов, что, несомненно, помогают в восприятии материала. Каждый тип текста помогает усвоить материал
3.3	Соответствие изложения учебного материала и его содержания уровню возрастных физиологических возможностей и развития студентов и их предшествующей образовательной подготовке	Соответствует
3.4	Учет требований психического и физического здоровьесбережения – отсутствие интеллектуальных, моральных, физических перегрузок обучающихся.	Пособие построено таким образом, что требования психического и физического здоровьесбережения – отсутствие интеллектуальных, моральных, физических перегрузок обучающихся соблюдены в достаточной степени.
3.5	наличие системы заданий, дифференцированных по уровню сложности	В конце каждой главы имеются контрольные вопросы, отражающие материал главы.
3.6	Доступность для самостоятельного изучения	В пособии прослеживается четкая структура разделов, наличие введения и итоговых выводов к каждой главе. Материал изложен доступным языком. Наличие наглядных схем, графиков, таблиц и иллюстраций», «пошаговые схемы химических реакций способствуют удовлетворительному восприятию. Пособие отличается логичная структура: каждая тема сопровождается тренировочными упражнениями и контрольными вопросами для самопроверки.
3.7	Учет при изложении новой информации реальных возможностей, обучающихся усваивать за занятие не более 30 информационно-смысловых элементов текста (определений, понятий, мыслей и умозаключений, выраженных, как правило, одним абзацем)	В пособии соблюдается принцип дозированной подачи информации и структурно-логической упорядоченности учебного материала. Материал структурирован. Использован принцип визуализации: наличие схем, таблиц и рисунков. Лексика доступна. Используются ясные формулировки, при описании основных элементов (понятий) прослеживается повторяемость на разных этапах занятия для их перехода в долговременную память.
4. Соответствие учебной информации принципу системности		

4.1	Соблюдение логики внутри текста, обеспечивающее взаимосвязь категорий, понятий, методов и формирование определенной понятийной системы учебного издания	Пособие соблюдает принцип системности и последовательности, который обеспечивает структурированное формирование понятийного аппарата. Плюсом является соблюдение иерархии понятий, где новые знания опираются на предыдущие, формируя целостную картину дисциплины. Материал изложен от простых понятий к сложным, что обеспечивает логическую последовательность между разделами. Все термины, категории и методы связаны между собой. Используются рисунки, схемы и таблицы, что обеспечивает визуализацию взаимосвязи между элементами пособия.
4.2	Разделение учебного издания на темы, темы на параграфы и подпараграфы, определяющие организацию занятия	Пособие разделено на главы, подглавы, подглавы на параграфы, таким образом пособие четко структурировано.
4.3	Системная повторяемость структурных элементов, сопровождающих учебный текст	Все структурные элементы текста пособия соблюдают принцип методического аппарата.
5. Соответствие учебной информации принципу последовательности и преемственности		
5.1	Учет предшествующих знаний и опыта обучающихся	В пособии соблюден педагогический принцип, обеспечивающий связь нового материала с уже усвоенным, что делает обучение осмысленным и эффективным.
5.2	Логическая последовательность изложения («от простого — к сложному», от описания к анализу и синтезу, от констатации к деятельности, оценке, обобщениям и выводам)	Материал изложен в логической последовательности: начальное описание предмета исследования служит основой для его анализа, который перерастает в синтез новых подходов. Работа завершается оценкой эффективности предложенных мер и ключевыми выводами.
5.3	Преемственность в изложении материала к содержанию учебников и учебных пособий по ранее изученным дисциплинам	Учебное пособие разработано с учетом принципа преемственности и базируется на знаниях, полученных на курсе Общая и неорганическая химия. Материал выстроен последовательно, развивая базовые понятия, такие как валентность, гибридизация до уровня профессионального анализа. В тексте сохранена унифицированная терминология и используются активные ссылки на теоретические положения, изученные ранее, что исключает дублирование и обеспечивает целостность образовательного процесса.
5.4	Обеспечение внутродисциплинарных связей между учебниками и учебными пособиями по одной дисциплине	Настоящее учебное пособие разработано в соответствии с учебной программой по дисциплине "Биоорганическая химия" и является логическим продолжением учебника Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия [Текст] : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И.

		Бауков, С. Э. Зурабян. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-9704-7209-5. Материалы пособия ориентированы на углубление теоретических знаний и унифицированы с учебником в части понятийного аппарата, обеспечивая преемственность в изучении тем.
5.5	Отсутствие неоправданного дублирования учебного материала, ранее рассмотренного в других учебниках	В учебном пособии соблюден баланс между преемственностью и новизной. Отсутствие неоправданного дублирования материалов курсов базовой школы достигнуто за счет переноса фокуса с дескриптивного описания (рассмотренного ранее) на аналитическое и проблемное изложение темы.
5.6	Тесная связь с содержанием учебников по другим наукам, реализация междисциплинарных связей	В пособии прослеживается тесная связь с биохимией
6. Соответствие учебной информации принципу сознательности и активности		
6.1	Наличие мотивационных установок и четкая постановка учебных задач для обучающихся	Достигается наличием таких инструментов как, <i>Ключевые слова, Цели обучения, Алгоритмы достижения цели.</i>
6.2	Представленность учебных материалов, направленных на самостоятельный поиск решения вопросов, проблем, вызывающих личностный интерес обучающегося	Контрольные вопросы направлены на самостоятельный поиск решения вопросов, проблем, вызывающих личностный интерес обучающегося
6.3	Представленность системы вопросов, заданий, упражнений для овладения приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материалов, в том числе на основе таксономии Блума	Контрольные вопросы направлены на развитие навыков анализа, синтеза, отбора и систематизации, основанной на таксономии Блума, на переход от воспроизведения знаний к критическому мышлению и творческому созданию нового
6.4	Наличие систематического контроля (самоконтроля), проверки, оценки и самооценки учебных достижений	Систематический контроль выражен контрольными проверочными вопросами в конце каждой главы
6.5	Наличие списков, предлагаемых для дополнительного чтения книг и/или официальных образовательных веб-сайтов, мотивирующих обучающихся больше читать и облегчающих им поиск интересной литературы	Помимо основной литературы прилагается дополнительная в виде монографий, учебников на казахском, русском и английском языках
7. Соответствие учебной информации принципу наглядности		
7.1	Обеспечение активизации многоканального восприятия учебного содержания	Многоканальное восприятие учебного материала достигается за счет одновременного включения в работу зрения, слуха и тактильных ощущений учащихся. Чтобы активизировать эти каналы, преподаватель использует мультимедийный контент, практические задания и интерактивные формы

		работы, что значительно повышает качество и прочность усвоения темы. Пособие построено по классической схеме, поэтому активизации многоканального восприятия не предусмотрено
7.2	Наличие качественных иллюстративных и графических способов подтверждения авторских положений	В пособии имеются иллюстративные материалы, такие как рисунки, таблицы, схемы
7.3	Соответствие иллюстративного материала характеру дисциплины и содержанию учебного издания	Иллюстративный материал соответствует содержанию
8. Соответствие учебной информации принципу связи теории с практикой		
8.1	Обеспечение связи учебного содержания с реальными жизненными условиями и ситуациями	Связь с реальными жизненными ситуациями представлена, с положениями из биохимии
8.2	Наличие заданий прикладного, практико ориентированного характера	Присутствуют контрольные вопросы в конце каждой главы
8.3	Ориентация содержания на современные процессы развития общества и экономики	Пособие отражает вопросы фундаментальной естественной науки, поэтому современные процессы развития общества и экономики не отражает
8.4	Направленность учебной информации на развитие информационной культуры и компетенций, навыков поиска нужной информации и принятия правильных решений	Описание направленности учебной информации на развитие информационной культуры, компетенций поиска и принятия решений включает фокус на критическом мышлении, стратегиях поиска, синтезе данных и функциональной грамотности. Это достигается через связь теоретического содержания с контрольными заданиями, где обучающиеся отбирают, оценивают и применяют информацию.
9. Соответствие учебного издания требованиям к структуре и оформлению (в соответствии с Положением о порядке присвоения грифа Учебно-методического объединения Республиканского учебно-методического совета)		
9.1	Наличие оглавления в начале учебного издания, отражение в оглавлении общего представления о структуре и проблематике учебного издания, логики учебной дисциплины	Учебное пособие содержит 6 глав, в которых в достаточном объеме изложены основные положения науки «Органическая химия», содержит необходимые разделы, и подразделы, отражающие основные сведения о теоретических основах строения органических соединений, биологически важных реакциях, основных классов биологически важных соединений, гетерофункциональных соединениях, биополимерах и их мономерам, биологически активных низкомолекулярных соединениях. Значимым преимуществом пособия является четкая последовательность материала, наличие иллюстраций и химических формул. Очевиден тот факт, что авторы отобрали четкую

		взаимосвязь между химическим строением веществ и их поведением в живом организме.
9.2	Рубрикация основной части (наличие уровневой дифференциации содержания, логика и достаточность выделения глав, параграфов)	Основная часть состоит из глав и подглав, подпунктов. Прослеживается логическая связь и единство стиля. Каждая глава в достаточной мере раскрывает заявленную в заголовке тему.
9.3	Соответствие заголовков значимых частей текста в оглавлении заголовкам в тексте и типовой учебной программе дисциплины	Соответствует.
9.4	Наличие краткого описания цели и задач предмета во введении	Отражает актуальность, цели и задачи пособия, так как дисциплина Медицинская химия занимается открытием, разработкой и созданием новых лекарственных препаратов, а также усовершенствованием уже существующих, изучением их свойств, метаболизма в организме, а также установлением зависимости «структура–активность»
9.5	Полнота аппарата ориентировки: наличие аннотации (с читательским адресом), указателей, библиографического списка, списка сокращений и условных обозначений и др.	Аннотация к учебному пособию отражает содержание, структуру и назначение издания, включает тему, цель, целевую аудиторию, основные вопросы и уникальные особенности пособия. Глоссарий присутствует. Титульный лист оформлен согласно Методическим рекомендациям по разработке, оформлению и утверждению научно-медицинских разработок (далее - Требования), содержит информацию о ведомственной принадлежности, полное наименование организации разработчика, название учебного пособия (далее - УП), место и год издания. Название УП краткое и точно соответствует содержанию. Оборотная сторона содержит: библиографическое описание издания в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003, информацию об авторах и рецензентах, знак охраны авторского права. <u>Необходимо добавить:</u> <u>1. Утверждено и разрешено к изданию типографским способом РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития здравоохранения им. Салидат Каирбековой» (№ от « » 2026 года).</u> <u>2. Рекомендовано к использованию в организациях высшего и (или) послевузовского образования Республики Казахстан в качестве учебника (учебного пособия) для обучающихся по направлению подготовки кадров « ».</u> <u>Протокол</u>

		заседания Учебно методического объединения на базе № от
9.6	Соответствие дополнительных и поясняющих текстов своему назначению	В начале каждой главы другим размером шрифта указаны <i>Ключевые слова. Цели обучения (ТУП). Алгоритм достижения цели</i> , что вполне соответствует их назначению.
9.7	Наличие и качество глоссария (новые термины, терминологический ряд из учебного содержания)	В пособии имеется глоссарий, терминологический ряд соответствует внутреннему содержанию пособия.
9.8	Соответствие текста грамматическим, орфографическим и пунктуационным нормам языка	Соответствует.
9.9	Соответствие полиграфическим требованиям (таблицы, рисунки, шрифт, интервалы, шрифтовые выделения)	Соответствует.
Требование к Объему - не менее 9 авторских печатных листов для учебника и 6 авторских печатных листов для учебного пособия и практикума		Объем 103 страницы, что соответствует 6,43 п.л., достаточен для данного издания.
Объем иллюстративного материала (%)		Достаточен, 30%
Оригинальность текста рукописи (%)		78%
Применение искусственного интеллекта (%)		0%

Экспертное заключение: Учебное пособие «Органическая химия в медицине» может быть рекомендовано в качестве учебного материала с учетом вышеизложенных рекомендаций и замечаний.

Решение: Утвердить учебное пособие «Органическая химия в медицине», разрешить его издание типографским способом с учетом высказанных замечаний и рекомендаций и рекомендовать для получения грифа Учебно-методического объединения Республиканского учебно-методического совета по соответствующему направлению специальности.

Экспертная группа:

Председатель экспертной группы,
Директор Департамента медицинского
образования и науки
РГП на ПХВ «ННЦРЗ», к.х.н.,
ассоциированный профессор, МВА

Мурат А.

Члены Экспертной группы:

1. Два независимых эксперта по специальности «Химия» (из базы независимых экспертов по проведению научно-медицинской экспертизы)

2. Группа методологической и технической поддержки:

Начальник
управления развития
медицинской науки, магистр

Заместитель Председателя Правления
РГП на ПХВ «ННЦРЗ имени
Салидат Каирбековой» МЗ РК



Калымжан Г.Т.

С. Шайхиев