



УО «Полесский государственный
университет»



Биохимия – ключ к технологиям будущего



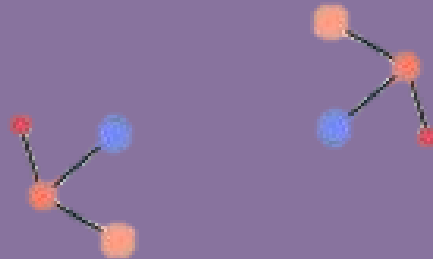
Виртуальная
книжная выставка

2024

*Биохимия – это тот фундамент,
на котором зиждется
наше представление о живой природе,
о её поразительной целесообразности
и о единстве управляющих ею законов.*
Ю.А. Овчинников

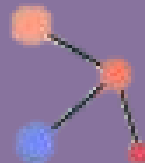
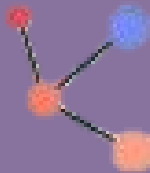
Биохимия представляет науку о молекулярных основах жизни, которая изучает химическую природу соединений, входящих в состав живых организмов, их структуру и превращения, процессы, определяющие физиологические явления и патологические состояния.

Биохимия рассматривает жизнь как молекулярный процесс, объясняет молекулярную логику живого, позволяет понять и оценить организованность и сложность биологических систем, уникальность и красоту явления жизни.



Биохимия – динамичная, быстро развивающаяся область знаний. Очень сложно точно определить границы между биохимией и смежными науками, такими как клеточная биология, анатомия, физиология, генетика или фармакология.

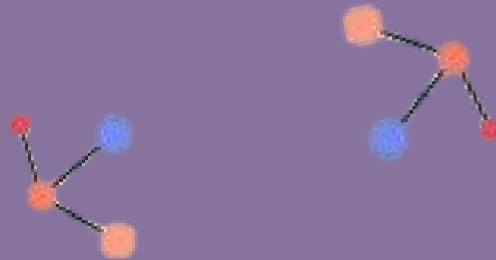
Сегодня биохимия переживает этап бурного роста, связанный во многом с появлением новых совершенных методов и приемов исследования, математических методов обработки результатов эксперимента и моделирования биохимических процессов.



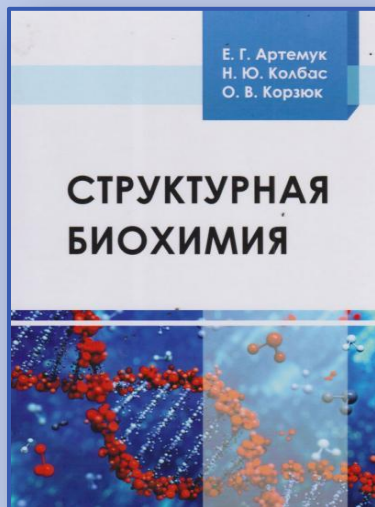


В настоящее время основные проблемы, разрешаемые биохимией – это связь между строением и биологической функцией, пути переноса информации, пространственное и временное распределение биомолекул в клетках и во всем организме, проблема расшифровки механизмов эволюции как биохимического процесса.

***Предлагаем вашему вниманию
подборку литературы по биохимии.***



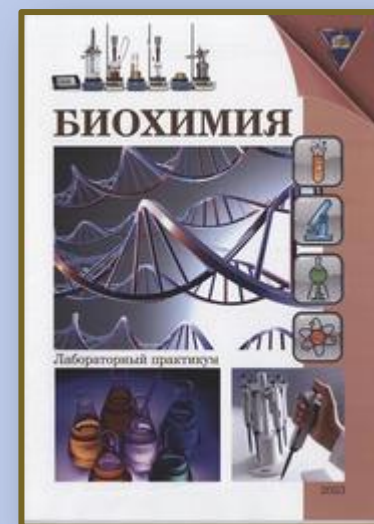
Артемук, Е. Г. Структурная биохимия : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Биоэкология», «Биология (по направлениям)» : допущено Министерством образования Республики Беларусь / Е. Г. Артемук, Н. Ю. Колбас, О. В. Корзюк. – Минск : РИВШ, 2023. – 324 с.



Учебное пособие содержит курс лекций по разделу «Структурная биохимия». В издании изложены основы биохимии важнейших биомолекул – природных органических соединений, организация и функционирование которых лежит в основе процессов жизнедеятельности. Представлен курс лекций, лабораторные работы, тестовые задания, расчетные задачи, вопросы и упражнения для самостоятельной работы студентов.



Приведены краткое описание биохимического процесса, исследуемого в работе; биохимические механизмы, лежащие в основе используемого метода (принцип метода); этапы выполняемой работы (ход работы); последовательность математических расчётов, выполняемых при анализе результатов; теоретические задания по тематике лабораторных работ; контрольные вопросы.



Биохимия : лабораторный практикум : учебное пособие / И. Б. Заводник, В. И. Резяпкин, Л. И. Сушко, В. Т. Чещевик. – 6-е изд., перераб. – Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2023. – 52 с.



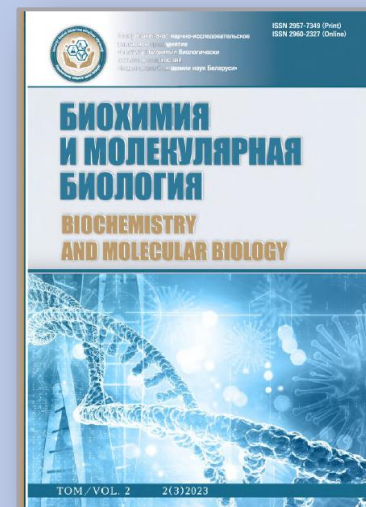
Артемук, Е. Г. Биологическая химия. Структурная биохимия : учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-02 04 01 «Биология и химия» / Е. Г. Артемук, О. В. Корзюк ; Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина». – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2023. – 300 с.

Учебно-методический комплекс содержит учебную программу блока «Структурная биохимия», курс лекций, лабораторные работы, тестовые задания, расчетные задачи, вопросы и упражнения для самостоятельной работы. Излагаются основы биохимии важнейших биомолекул – природных органических соединений, организация и функционирование которых лежит в основе процессов жизнедеятельности.



Биохимия и молекулярная биология : рецензируемый научно-практический журнал. – Минск : Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси, 2023. т.2 N 2

Журнал «Биохимия и молекулярная биология» публикует оригинальные результаты исследований в области медицины и биологии, клинические исследования, научные обзоры и лекции, посвященные актуальным проблемам биохимии и биохимическим аспектам молекулярной биологии, биоорганической химии, микробиологии, иммунологии, физиологии и биомедицинских наук, хроники событий научной жизни, юбилеи.





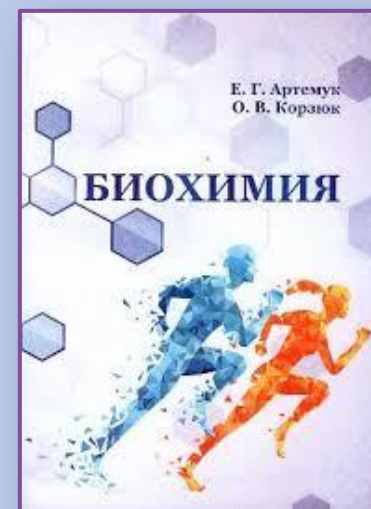
Глинская, Н. А. Системная биохимия : конспект лекций / Н. А. Глинская, М. А. Аль Меселмани, И. А. Ильчук ; Министерство образования Республики Беларусь, УО «Полесский государственный университет». – Пинск : ПолесГУ, 2023. – 70 с.

Основу учебного издания определяют лекции по дисциплинам «Основы радиационной биохимии», «Биохимия лекарственных растений», «Спортивная биохимия», «Биологически активные вещества».



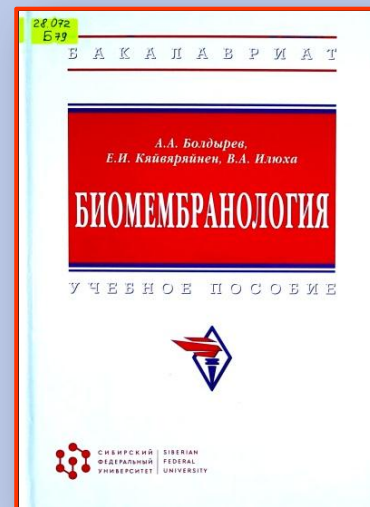
Артемук, Е. Г. Биохимия : учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-03 02 01 «Физическая культура» / Е. Г. Артемук, О. В. Корзюк ; Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина». – 2-е изд., перераб. и доп. – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2022. – 297 с.

Учебно-методический комплекс содержит учебную программу блоков «Общая биохимия» и «Биохимия физических упражнений и спорта», курс лекций по основным разделам статической и динамической биохимии, а также биохимии спорта, лабораторные работы и тестовые задания.



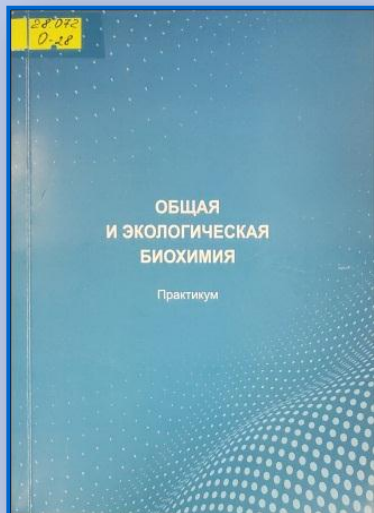
Болдырев, А. А. Биомембранология : учебное пособие / А. А. Болдырев, Е. И. Кяйвярайнен, В. А. Илюха ; Сибирский Федеральный университет. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 186 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).

В пособии описывается биохимия клеточных мембран, их строение, биогенез, механизмы, обеспечивающие селективную проницаемость, транспорт, функционирование ассоциированных с мембранами ферментов, рецепторов, регуляторных веществ, формирование межклеточных контактов. Отдельное внимание уделяется методологии биохимических исследований биологических мембран, значению изучения этих клеточных структур и межклеточных коммуникаций для решения фундаментальных и прикладных задач биологии, медицины, сельского хозяйства.

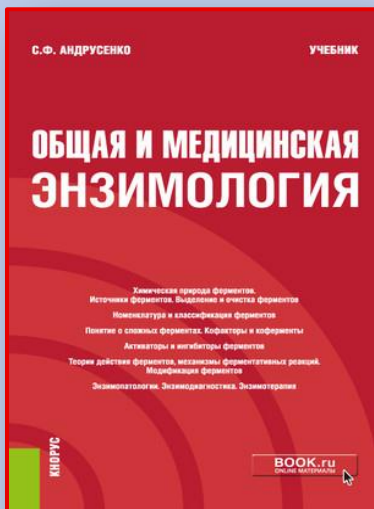


Общая и экологическая биохимия : практикум / В. А. Кравченко [и др.] ; Учреждение образования «Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова». – Минск : ИВЦ Минфина, 2022. – 84 с.

В практикуме предложены задачи и задания по следующим темам: «Аминокислоты и пептиды», «Белки», «Ферменты», «Нуклеиновые кислоты», «Биоэнергетика», «Фотосинтез». Каждая тема состоит из двух частей. Первая часть «Краткие теоретические сведения» содержит необходимую информацию для решения задач и выполнения заданий. Во второй части «Практические задания к теме» предлагаются примеры решения типовых задач, а также задачи и задания для самостоятельной работы.



Андрусенко, С. Ф. Общая и медицинская энзимология : учебник : рекомендовано Экспертным советом УМО в системе ВО и СПО / С. Ф. Андрусенко. – М. : КНОРУС, 2021. – 242 с.



Представлен теоретический материал по энзимологии. Состоит из введения, 10 глав с контрольными вопросами и заключения. Рассмотрены структура и функции ферментов, история их открытия и исследования, значение отдельных ферментов, методы выделения и анализа, номенклатура и классификация ферментов, ферментативная кинетика, активаторы и ингибиторы ферментов, механизмы ферментативных реакций, теории действия ферментов, вопросы модификации ферментов и причины некоторых заболеваний, возникающих в результате патологии ферментов, некоторые аспекты энзимодиагностики и энзимотерапии, а также получение и использование иммобилизованных ферментов для медицинских целей.

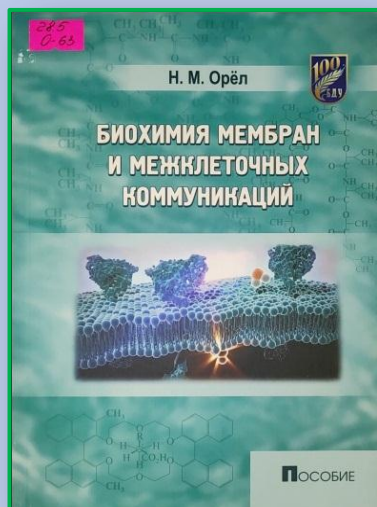
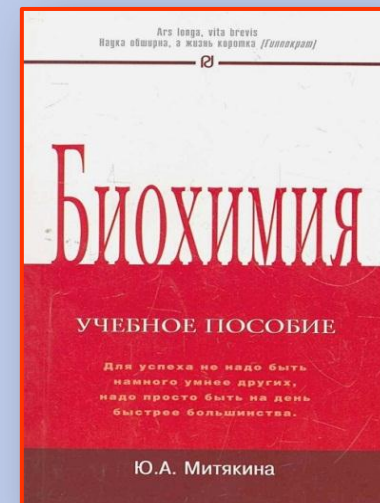
Кольман, Я. Наглядная биохимия / Я. Кольман, К. Г. Рем. – 7-е изд. – М. : Лаборатория знаний, 2021. – 509 с.

Существенно переработанное и дополненное справочное издание в наглядной форме – в виде цветных схем – описывает все биохимические процессы. Рассмотрены биохимически важные соединения, их строение и свойства, основные процессы с их участием, а также механизмы и биохимия важнейших процессов в живой природе.

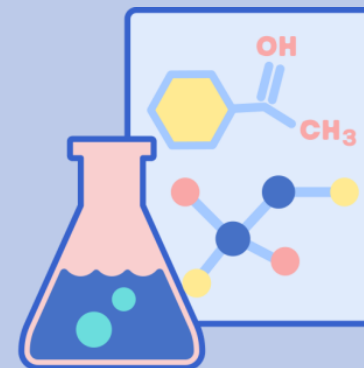


Митякина, Ю. А. Биохимия : учебное пособие / Ю. А. Митякина.
– М. : ИНФРА-М, 2021. – 113 с.

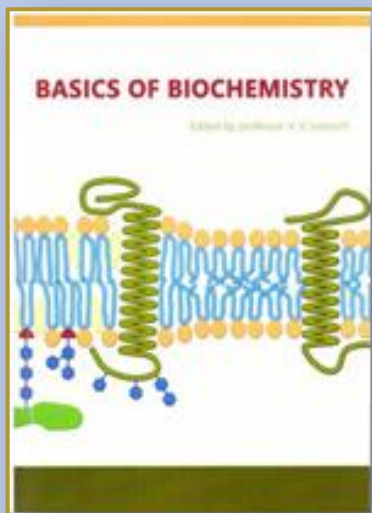
В учебном пособии в краткой и доступной форме рассмотрены все основные вопросы, предусмотренные государственным образовательным стандартом и учебной программой по дисциплине «Биохимия». Книга позволит быстро получить основные знания по предмету, а также качественно подготовиться к зачету и экзамену.



Учебное пособие описывает основные закономерности строения и функционирования клеточных мембран. Написано на основании анализа современных достижений клеточной биологии, нейрохимии и иммунологии, во многом отражает экспериментальный опыт самих авторов, много лет работающих в этой области естествознания.



Орёл, Н. М. Биохимия мембран и межклеточных коммуникаций : рекомендовано
Учебно-методическим объединением по естественно-научному образованию / Н. М. Орёл ;
Белорусский государственный университет. – Минск : БГУ, 2021. – 187 с.

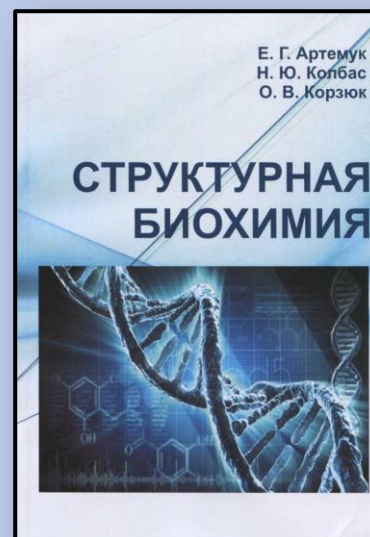


Основы биохимии = Basics of biochemistry : пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» : рекомендовано учебно-методическим объединением по высшему медицинскому образованию / Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», Кафедра биологической химии ; ред. В.В Лелевич. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – 400 с.

В учебном пособии представлены основные современные сведения по всем разделам биохимии, изучаемым в медицинском вузе. Рассматриваются основные положения статической, динамической и функциональной биохимии. Приведена характеристика метаболизма белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот в норме и при некоторых патологических состояниях. Охарактеризованы механизмы действия гормонов и особенности метаболизма в органах и тканях.

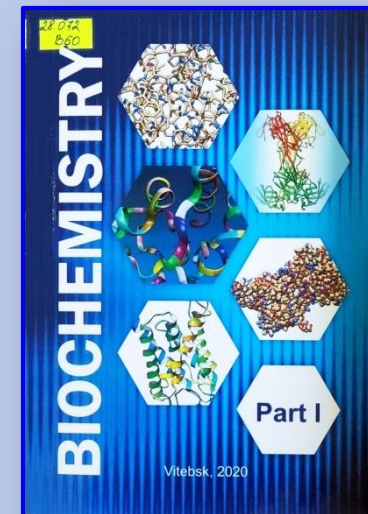
Артемук, Е. Г. Структурная биохимия : учебное пособие : допущено Министерством образования Республики Беларусь / Е. Г. Артемук, Н. Ю. Колбас, О. В. Корзюк ; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина». – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2020. – 300 с.

В учебном пособии изложены теоретические сведения о структуре, биохимических свойствах, функциях и значении белков, ферментов, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов и коферментов, приведены контрольные вопросы, лабораторные работы, тесты.



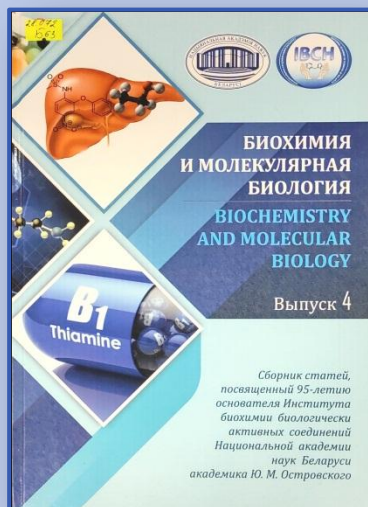
Biochemistry = Биохимия : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования обучающихся по специальностям 1-79 01 01 «Лечебное дело», 1-79 01 08 «Фармация», 1-79 01 07 «Стоматология»: рекомендовано учебно-методическим объединением. Pt. 1 / ed. N. Yu. Konevalova. – Vitebsk : VSMU, 2020. – 325 с.

Издание содержит курс лекций по основным темам биологической химии: белки и ферменты, биологические мембраны, введение в метаболизм и биохимию питания, биоэнергетика и биологическое окисление, углеводный, липидный и белковый обмены, метаболизм нуклеиновых кислот и биосинтез белков.

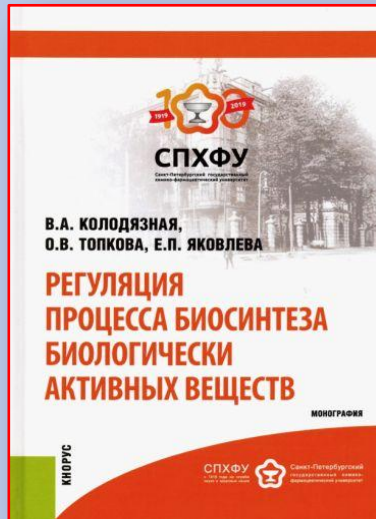


Биохимия и молекулярная биология = Biochemistry and molecular biology : сборник статей. Вып. 4 / Национальная Академия наук Беларуси, Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларуси». – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. - 256 с.

В сборнике представлены результаты экспериментальных и клинических исследований по изучению влияния биологически активных веществ на метаболические реакции и физиологические процессы в норме и при различных нарушениях жизнедеятельности, фундаментальных и прикладных проблем витаминологии, биохимической фармакологии, молекулярной биологии и биофизики, биохимических аспектов исследования алкоголизма.



Колодязная, В. А. Регуляция процесса биосинтеза биологически активных веществ : монография / В. А. Колодязная, О. В. Топкова, Е. П. Яковлева. – М. : КНОРУС, 2020. – 150 с.

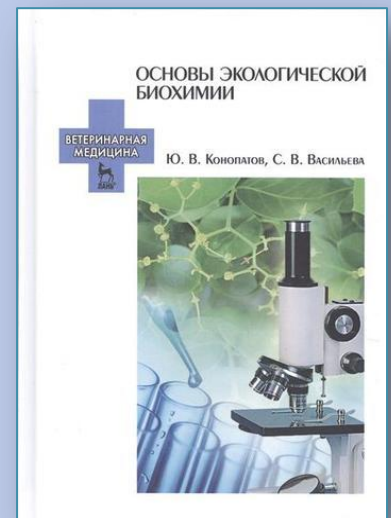


Обобщены имеющиеся в научной литературе сведения и результаты собственных исследований преподавателей кафедры биотехнологии по совершенствованию стадии ферментации при получении различных биотехнологических продуктов путем регуляции метаболизма живой клетки с помощью генетических и физиологических подходов.

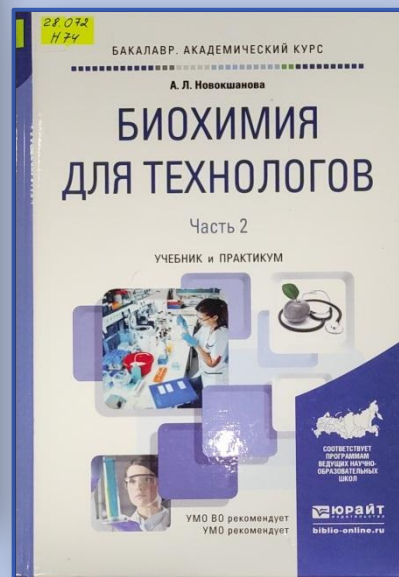
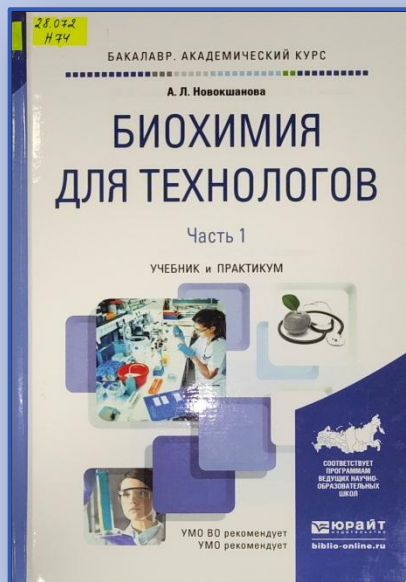
Рассматриваются вопросы получения высокопродуктивных штаммов-продуцентов с использованием генетических методов (ступенчатый мутагенез с последующей селекцией). Особое внимание уделено проблеме интенсификации стадии культивирования путем физиологической регуляции. Широко представлен материал по регулированию биосинтетической деятельности микроорганизмов путем дополнительного введения в состав питательной среды различных веществ – регуляторов, не являющихся обычными компонентами.

Конопатов, Ю. В. Основы экологической биохимии : учебное пособие : допущено Министерством сельского хозяйства РФ для студентов вузов / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. – 2-е изд., испр. – СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2017. – 136 с.

Рассматриваются вопросы, связанные с эколого-биохимическими аспектами жизнедеятельности живой клетки у автотрофных и гетеротрофных организмов. Детально описаны процессы фотосинтеза и энергетического метаболизма, синтез белка, вопросы адаптации животных к условиям зимней спячки и аноксии. Описана циркуляция важнейших пластических элементов, образующих живую материю всех уровней в природе – углерода и азота.



Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов : учебник и практикум для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественнонаучным направлениям : рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования. Ч. 1 / А. Л. Новокшанова. – 2-е изд., испр. – М. : Юрайт, 2019. – 211 с. – (Бакалавр. Академический курс).



Учебники посвящены основам биохимии человека, а также биохимии пищевых продуктов (в частности, молочных). Курс содержит информацию о составе и свойствах важнейших биомолекул, об обмене веществ и основных микроэлементов в организме. Эти сведения рассматриваются с учетом новейших научных достижений и открытий.

Помимо теоретического материала в книги входит большой лабораторный практикум, включающий подробное описание сущности качественных и количественных методов исследования.



Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов : учебник и практикум для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественнонаучным направлениям : рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования. Ч. 2 / А. Л. Новокшанова. – 2-е изд., испр. – М. : Юрайт, 2019. – 302 с. – (Бакалавр. Академический курс).



Биохимия и молекулярная биология : сборник научных трудов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 389 с.

Сборник содержит материалы, представленные на 1-ю Белорусско-польско-литовскую конференцию «Границы биологических наук. Сигналинг и метаболизм», посвященную 250-летию академика Снядецкого А. (8-9 ноября 2018 г., Гродно), а также работы отечественных и зарубежных специалистов по актуальным проблемам фундаментальной и прикладной биохимии и молекулярной биологии. Основные публикации сборника носят обзорный характер и будут способствовать развитию новых направлений исследований в области медико-биологических наук.

Современные проблемы биохимии и молекулярной биологии : сборник научных статей (г. Гродно, 17-18 мая 2018 г.) / Национальная Академия наук Беларуси, Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларуси»; ред.: И. Н. Семененя, А. Г. Мойсеёнок. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 795 с.

В сборнике освещается круг вопросов, связанных с современными проблемами развития биохимии и молекулярной биологии, в частности, биохимии витаминов и коферментов, биохимии алкоголизма и наркомании, актуальным проблемам биохимии и молекулярной биологии злокачественного роста, различным аспектам регуляции метаболических процессов в норме и патологии, использования биологически активных природных соединений в целях лечения и профилактики некоторых заболеваний, биохимии питания, биотехнологий, другим вопросам. Опубликованы памятные материалы об ушедших из жизни ученых-биохимиках.





***Использованные
ресурсы:***

<https://biochemistrymoscow.com/>

<https://ibiochemistry.by/>

Составители:

Станкевич К.А., библиотекарь I кат.

Наривончик С.В., библиотекарь