

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ЧИРЧИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Методическая рекомендация по организации
самостоятельного обучения
"БИОХИМИЯ"**

Чирчик – 2022

Данная методическая рекомендация по предмету рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Биология» факультета «Естественных наук» Чирчикского государственного педагогического университета _____ 2022 года за № _____.

Составители :

Сеит-Асан Л.С.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Наука биохимия считается одним из предметов, который преподается в качестве факультативного предмета в очной, вечерней, заочной формах бакалавриата всех высших учебных заведений по биологии, и включает предмет биохимию и ее задачи, история развития биохимии, строение белков, жиров и углеводов, основы молекулярной биологии, изучает причины и возникновение болезней. Согласно учебному плану, утвержденному 30 августа 2022 года, общее количество часов, отведенных на науку, составляет 130 часов для очной формы обучения, из них 52 часов (26 часов лекций, 26 часов лабораторных) и остальные 78 часов носят классный характер (60%) и выделяются как самостоятельное обучение. Темы, которые должны освоить учащиеся по общенаучным дисциплинам, перечислены в таблице ниже (таблица 1).

Таблица 1

Общие темы по предмету биохимии

№	Темы
1.	Введение. Цель, задачи, методы и история развития биологической химии.
2.	Химический состав и функция белков. Аминокислоты, их физико-химические свойства. Физико-химические свойства белков.
3.	Структура и классификация белков.
4	Нуклеиновые кислоты. Их химический состав.
5.	Строение ДНК и РНК. Их структура. Биологическая роль и функции.
6.	Значение углеводов в живых организмах.
7.	Ферменты, их строение. Коферменты. Механизм влияния ферментов.
8.	Свойства ферментов. Классификация ферментов.
9.	Биологические активные вещества: Классификация, строение и функции витаминов.
10.	Гормоны, их структура и функция.
11.	Обмен веществ. Обмен углеводов. Аэробное и анаэробное разложение. Гликолиз. Цикл Кребса
12.	Липиды и их классификация. Обмен липидов
13.	Обмен белков

По учебном плану биохимии, выделенные часы на заочной формы обучения , показано на таблице №2.

Таблица 2

**Количество отведенных часов на заочную форму обучения в соответствии с учебным
планом по Биохимии**

Тип обучения	Специальный час		
	дневное время	вечер	внеши й
Лекция	26	18	8
Лабораторное обучение	26	18	8
Независимое образование	78	94	114
Общее количество часов обучения	130	130	130

Исходя из этого распределения, определенная часть заданных тем будет освоена студентами самостоятельно в форме лекции в аудитории (табл. 3) и самостоятельно. Перечень тем представлен в таблице (табл. 4).

Таблица 3

Темы аудиторных занятия по предмету на заочной формы обучения

№	Темы	Часы, отведенные на форму обучения		
		оочные	вечерные	заочные
1.	Введение. Цель, задачи, методы и история развития биологической химии.	2	2	2
2.	Химический состав и функция белков. Аминокислдоты, их физико-химические свойства. Физико-химические свойства белков.	2	2	
3.	Структура и классификация белков.	2		
4	Нуклеиновые кислоты. Их химический состав.	2	2	2
5.	Строение ДНК и РНК. Их структура. Биологическая роль и функции.	2		
6.	Значение углеводов в живых организмах.	2		
7.	Ферменты, их строение. Коферменты. Механизм влияния ферментов.	2	2	2
8.	Свойства ферментов. Классификация ферментов.	2		
9.	Биологические активные вещества: Классификация, строение и функции витаминов.	2	2	
10.	Гормоны, их структура и функция.	2	2	

11.	Обмен веществ. Обмен углеводов. Аэробное и анаэробное разложение. Гликолиз. Цикл Кребса	2	2	2
12.	Липиды и их классификация. Обмен липидов	2	2	
13.	Обмен белков	2	2	
	Общее количество:	26	18	4

Таблица 4

Темы самостоятельных работ

№	Темы самостоятельных обучения	Количество часов		
		оочные	вечер	заочные
1.	Строение и структура белков	6	8	10
2.	Функция и структура нуклеиновых кислот	8	8	10
3.	Обмен липидов	8	10	12
4.	Обмен углеводов. Метаболизм гликогена	8	10	12
5.	Строение и классификация ферментов. Коферменты. Их классификация	8	10	12
6.	Гормоны, их строение и функция	8	10	12
7.	Взаимозависимость обмена веществ в организме	8	10	12
8.	Обмен белков	8	10	12
9.	Обмен нуклеиновых кислот	8	10	12
10	Информационная РНК и генетический код	8	8	10
	Общее количество	78	94	114

Лекции проводятся в форме ознакомительных уроков в лекционные часы, отведенные профессорами, а темы, которые должны быть усвоены по остальной части предмета, осваиваются студентами вне аудитории как самостоятельное обучение. Пройденные темы оцениваются как промежуточный контроль в порядке, преподавателем, в тестовой (с использованием платформы Hemis), письменной, устной и других формах. Кроме того, в целях развития творческих способностей учащихся и умения внедрять в учебный процесс новые педагогические технологии каждый студент добровольно выбирает отдельную тему из предмета, представляет защиту темы и оценивается учителем.

При подготовке самостоятельной работы студента с учетом особенностей конкретной темы рекомендуется использовать следующие формы:

- изучать главы и темы учебников и учебных пособий;
- освоение частей лекций по раздаточным материалам;
- работа с автоматизированными системами обучения и контроля;
- постоянный контроль знаний посредством самооценки;
- работа над главами и темами науки;
- изучение и анализ литературы по предметам, работа над дополнительной литературой и их изучение;
- изучение новых педагогических технологий, оборудования, процессов и технологий;
- углубленное изучение отдельных разделов и тем науки в связи с выполнением студенческих научно-исследовательских работ;
- учебные занятия с использованием активного метода обучения;
- дистанционное обучение.

Темы самостоятельного изучения для студентов приведены в таблице (табл. 4).

Темы самостоятельного изучения выдаются студентам в течение семестра по установленному расписанию и оцениваются в виде теста с использованием платформы дистанционного обучения, т.е. платформы Hemis, а во время ОН письменно или устно.

Рекомендуемая основная и дополнительная литература:

1. П.Мирхамидова., Д.Бабаханова., Г.Умарова., Д.Кадилова. Биологическая химия. Издательство Навруз. Ташкент -2018
2. To'raqulov Y.X. "Biokimyo" – T.: "O'zbekiston", 1996
3. P.Mirxamidova, D.B.Babaxanova, G'.I.Muxamedov. "Biokimyo (Amaliy mashg'ulotlar) o'quv qo'llanma. Ishonchli hamkor nashriyoti. Toshkent-2021
4. Zikirayev A., Mirhamidova P. "Biokimyo"-T.: "Fan va texnologiyalar" 2009.
5. Zikirayev A., Mirhamidova P. "Biokimyo"-T.: "Tafakkur bo'stoni" 2013
6. Valixonov M.N. "Biokimyo" T.: "Universitet" 2008
7. Mirhamidova P. va boshq. "Biokimyo, amaliy mashg'ulotlar" – T.: "Universitet" 2002
8. Zikirayev A., Mirhamidova P. "O'simliklar biokimiyasidan amaliy mashg'ulotlar" T.: Mehnat -2001 .
9. M.N.Valixonov, S.N.Dolimova, G.B.Umarova, P.Mirxamidova "Biologik kimyo va molekulyar biologiya" (Molekulyar biologiya 2-qism) T. "Navro'z" 2016 y.
10. Мирхамидова П, Бобохонова Д, Зикийев А. Биологик кимё ва молекуляр биология (1-қисм). Тошкент. Наврўз. 2018 й
11. Комов В., Шведова П. Биохимия. Москва, Дрофа 2004

12. Проскурина И.К. Биохимия. Москва, Владес-пресс, 2003

Источники информации:

www.urss.ru.

www.5-ka.ru.

www.cultinfo.ru.

www.Molbiol.edu.ru

www.bookland.ru

www.cspu.uz