

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВПО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра биологии и методики обучения биологии

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для студентов заочной формы обучения

по дисциплине «Основы биохимии»

для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль «Биологическое образование»

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы

Виды занятий	Распределение по семестрам в часах	Всего часов
	4 семестр	
1	2	3
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия, в т.ч.:	10	10
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	-	-
лабораторные (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа студентов (СРС)	98	98
Форма промежуточного контроля в семестре*	Экзамен	-
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)	-	-

Краткое содержание курса

Аминокислоты и белки, Углеводы, Липиды, Нуклеиновые кислоты.

Форма текущего контроля

Контрольная работа - нет

Рекомендации по определению варианта, задания для выполнения контрольной работы, методические рекомендации по выполнению заданий.

Реферат

Тема для написания реферата: Витамины, их физиологическая роль.

Другие формы текущего контроля

Форма промежуточного контроля

Курсовая работа (курсовой проект): нет

Зачет - нет

Экзамен

Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену:

1. Элементарный состав живой системы.
2. Роль белков в построении живой материи и жизнедеятельности. Элементарный состав белка.
3. Аминокислотный состав белков, свойства аминокислот. Способ связи аминокислот в белковой молекуле.
4. Структура белковой молекулы.
5. Свойства белков. Классификация белков.
6. Ферментативная функция белков. Строение ферментов. Коферменты.
7. Механизм действия ферментов. Понятие об активном центре.
8. Активация и торможение действия ферментов.
9. Жирорастворимые витамины, физиологическая роль.
10. Водорастворимые витамины, их физиологическая роль.
11. Нуклеиновые кислоты – химический состав, функции и локализация в клетке.

12. Моносахариды – основные представители, химический состав и физиологическая роль.
13. Дисахариды - основные представители, химический состав и физиологическая роль.
14. Полисахариды – крахмал, целлюлоза, гликоген – химический состав и свойства.
15. Жиры (триглицериды), их структура и разнообразие по составу и соотношению высших жирных кислот.
16. Воски и стероиды, состав, строение, биологическая роль.
17. Сложные липиды – фосфолипиды и гликолипиды, структура молекул и функции в клетке.
18. Обмен веществ и энергии как неотъемлемое свойство живого. Анаболизм и катаболизм.
19. Строение молекулы АТФ. Роль АТФ в энергетическом обмене.
20. Биологическое окисление, сопряжение с фосфорилированием на уровне субстрата и на уровне ЭТЦ.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Ковалевская Н.И. Биологическая химия. - М.: Академия, 2005 (15 экз.).
2. Белясова Н.А. Биохимия и молекулярная биология. – Минск: Книжный дом, 2004 (10 экз.).
3. Проскурина И. К. Биохимия. – М.: Владос-Пресс, 2004 (10 экз.).
4. Красильникова О.А., Авксентьева В.В., Жмурко В.В. Биохимия растений. – Харьков, 2004 (2 экз.).
5. Комов В.П. Биохимия. – М.: Дрофа, 2004 (3 экз.).

Дополнительная литература

1. Филиппович Ю.Б. Основы биохимии.- М.: МГУ, 1999 (15 экз.).
2. Пустовалова Л. М. Практикум по биохимии. - Ростов н/Д.: Феникс, 1999 (4 экз.).
3. Березин И.В., Савин Ю.В. Основы биохимии. - М.: МГУ, 1990 (9 экз.).
4. Досон Р., Эллиот Д., Эллиот У., Джонс К. Справочник биохимика; Пер. с англ. - М.: Мир, 1991(1 экз.).
5. Биохимия человека: в 2 т. Т.1 / Р. Марри, Д. Греннер, П. Мейес, В. Родуэлл; Пер. с англ. - М.: Мир, 1993 (2 экз.).
6. Биохимия человека: в 2 т. Т.2 / Р. Марри, Д. Греннер, П. Мейес, В. Родуэлл; Пер. с англ. - М.: Мир, 1993 (2 экз.).
7. Красильникова Л. А., Авксентьева О. А., Жмурко В. В. Биохимия растений. - Ростов н/Д: Феникс; Харьков: Торсинг, 2004 (2экз.).
8. Биохимия человека: в 2-х т. Т. 1 / Р. Марри [и др.]; пер. с англ. - М.: Мир: Бином. Лаборатория знаний, 2009. (5экз.)

9. Биохимия человека: в 2-х т. Т. 2 / Р. Марри [и др.]; пер. с англ. - М.: Мир: Бином. Лаборатория знаний, 2009. (5экз.)
10. Северин Е. С. Биохимия. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 (4 экз.)
11. . Северин С. Е., Соловьева Г. А. Практикум по биохимии. - М. Изд-во Моск. ун-та, 1989 (10 экз.).

Собственные учебные пособия

Методички для выполнения лабораторных работ: «Сахараза и ее действие на сахарозу», «Определение активности дегидрогеназы», «Клеточные и ферментные яды», «Липиды и их свойства».

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/himiya/BIOHIMIYA.html

http://www.biochemistry.ru/biohimija_severina/B5873Part3-9.html

<http://lib.e-science.ru/book>

<http://www.school2.kubannet.ru>

<http://www.knigafund.ru>.

Ведущий преподаватель

к.б.н. Якушевская Е.Б.

Заведующий кафедрой

Якушевская Е.Б.