
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра химии и МПХ

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕГФ Филипенко С.И.
« 6 » 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.8.1 «БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА»

Направление подготовки:

7.49.03.02 *Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)*

Профиль подготовки

Физическая реабилитация

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Очная, заочная

Тирасполь 2018

Рабочая программа дисциплины «*Биохимия человека*» /сост. Е.А. Машук –

Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018, 9 с.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА», ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА, СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 7.49.03.02 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ЛИЦ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ (АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) утвержденного приказом № 203 от 12 марта 2015 года.

Составитель



Машук Е.А., преподаватель

(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - создание у студентов общих представлений о фундаментальных достижениях биологической химии в изучении химических основ жизни.

Задачи: - показать, как на основе элементарных физических и химических явлений возникает качественно новое состояние материи - биологическая функция.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Биохимия человека» входит в вариативную часть Б1.В.ДВ.8.1 профессионального цикла ООП направления подготовки 49.03.02 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ЛИЦ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ с профилем «Физическая реабилитация». Данная дисциплина базируется на дисциплинах, изучаемых в образовательной программе бакалавриата: «Анатомия человека» и «Физиология человека». Является заключающей дисциплиной, посвященной изучению биологических возможностей тела человека. Дисциплина имеет основополагающее значение, поскольку главным объектом его изучения являются биохимические процессы происходящие в организме человека. Для освоения дисциплины «Биохимия человека» необходимы знания, умения и компетенции, полученные при изучении соответствующих дисциплин основной образовательной программы бакалавра по направлению 49.03.02.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК – 9.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК- 9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- о биологической природе и целостности организма человека;
- о взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма.

уметь:

- формулировать конкретные задачи в физическом воспитании различных групп населения;
- осуществлять медико-биологический контроль состояния организма;
- формировать физическую активность детей и взрослых, здоровый стиль жизни на основе потребности заниматься физическими упражнениями;

владеть:

- средствами и методами формирования здорового стиля жизни на основе потребности в физической активности и регулярном применении физических упражнений и природных факторов с целью оздоровления и физического совершенствования обучаемых.

4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина состоит из девяти разделов.

Раздел 1. Введение в биохимию. Химический состав живых организмов.

Раздел 2. Обмен веществ и энергии в организме человека.

Раздел 3. Витамины.

Раздел 4. Гормоны.

Раздел 5. Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности.

Раздел 6. Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха.

Раздел 7. Биохимические основы скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена.

Раздел 8. Биохимические основы выносливости спортсмена.

Раздел 9. Биохимические особенности растущего и стареющего организма. Биохимические основы питания спортсмена.

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Очная форма обучения

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
	Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан			
1	3/108	42	20	22		66	Зачет с оценкой
Итого:	108	42	20	22		66	

Заочная форма обучения

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
	Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан			
3	3/108	8	4	4		96	Зачет с оценкой
Итого:	108	8	4	4		96	4

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в биохимию. Химический состав живых организмов.	10	2		2	6
2	Обмен веществ и энергии в организме человека.	14	2		4	8
3	Витамины.	12	2		2	8
4	Гормоны.	10	2		2	6
5	Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности.	16	4		4	8

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
6	Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха.	10	2		2	6
7	Биохимические основы скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена.	12	4		2	6
8	Биохимические основы выносливости спортсмена.	12	4			8
9	Биохимические особенности растущего и стареющего организма. Биохимические основы питания спортсмена.	12	2		2	8
<i>Итого:</i>		108	24		20	64

Заочная форма обучения

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в биохимию. Химический состав живых организмов.	10	2		2	6
2	Обмен веществ и энергии в организме человека.	14	0		0	14
3	Витамины.	12	1		0	11
4	Гормоны.	10	1		0	9
5	Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности.	16	2		0	14
6	Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха.	10	0		2	10
7	Биохимические основы скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена.	12	0		0	12
8	Биохимические основы выносливости спортсмена.	12	0		0	12
9	Биохимические особенности растущего и стареющего организма. Биохимические основы питания спортсмена.	12	0		0	12
<i>Итого:</i>		108	6		4	94

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

Очная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Введение в биохимию. Химический состав живых организмов.	Таблицы элементов.
2	2	2	Обмен веществ и энергии в организме человека.	

3	2	2	Взаимосвязь обмена веществ и энергии в организме человека.	Схемы взаимосвязи.
4	3	2	Витамины.	Формулы витаминов.
5	4	2	Гормоны.	Таблицы.
6	5	2	Биохимия мышц.	Схема строения мышц.
7	5	2	Биохимия мышечного сокращения.	
8	5	2	Энергетика мышечной деятельности.	
9	6	2	Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха.	Графики.
10	7	2	Биохимические основы силовых и скоростных качеств спортсмена.	
11	8	2	Биохимические изменения в организме при занятиях различными видами спорта.	
12	9	2	Биохимические особенности растущего и стареющего организма. Биохимические основы питания спортсмена.	Таблицы калорийности и продуктов.
Итого:		24		

Заочная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Введение в биохимию. Химический состав живых организмов.	Таблицы элементов.
2	3,4	2	Витамины. Гормоны.	
3	5	2	Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности.	Схемы взаимосвязи.
Итого:		6		

Лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Свойства белка. Цветные реакции на аминокислоты.	Биохимическая	Методическое пособие.
2	2	2	Общие свойства ферментов.	Биохимическая	Плакат.
3	2	2	Переваривание углеводов в ЖКТ.	Биохимическая	Лаборат. оборудов-е
4	3	2	Роль витаминов в биохимических процессах.	Биохимическая	Раздаточный материал.
5	4	2	Свойства гормонов.	Биохимическая	Стенд.
6	5	2	Количественное определение гемоглобина.	Биохимическая	Метод. пособие.
7	6	2	Количественное определение ПВК в моче.	Биохимическая	Метод. пособие.
8	7	2	Количественное определение креатинина в моче.	Биохимическая	Лаборат. оборудов-е
9	7	2	Определение белков крови.	Биохимическая	Метод. пособие.

10	9	2	Роль углеводов, определение кетоновых тел в моче.	Биохимическая	Стенд, методическое пособие.
Итого:		20			

Заочная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Структура и свойства аминокислот.	Биохимическая	Таблицы
2	6	2	Цветные реакции на белки и аминокислоты.	Биохимическая	Методическое пособие.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – ООП уч. плана не предусмотрены.

6. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины предусматривает активное применение как активных, так и интерактивных форм проведения занятий. Широко используются разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач.

Образовательные технологии, лежащие в основе обучения курса следующие:

1. Личностно-ориентированные технологии (дифференцированные задания, разноуровневые тесты);
2. Интегральные технологии (моделирование ситуаций, профессионально-ориентированные задания, проблемный метод);
3. Игровые технологии (творческие задания, реферирование)

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включены в ФОС дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

1. Анисимов А.А., Основы биохимии: учебник для университетов по специальности «Биология» / А.А. Анисимов, А.Н. Леонтьева, И.Ф. Александрова и др. // Под ред. А.А. Анисимова – М.: Высшая школа, 1986.
2. Основы биохимии: учебник для химических и биологических специальностей педагогических университетов и институтов. – М.: Высшая школа, 1993.
3. Василенко Ю.К. Биологическая химия: учебник для фармацевтических институтов и фармацевтических факультетов медицинских институтов / Ю.К. Василенко. – М.: Высшая школа, 1978.
4. Мари Р. Биохимия человека: В 2 т. / Р. Мари, Д. Греннер, П. Мейес, В. Родуэлл // Под ред. Л.М. Гиномана. – М.: Мир, 1993.

8.2. Дополнительная литература:

1. Филиппович Ю.Б. Биохимия белка и нуклеиновых кислот / Ю.Б. Филиппович. – М.: Просвещение, 1978.
2. Баранов Н.П. Биохимия белков и нуклеиновых кислот / Н.П. Баранов. – Сургут: Издательство СурГУ, 2002.
3. Перов С.С. Биохимия белковых веществ / С.С. Перов. – М.: Советская наука, 1951.

4. Белясова Н.А. Биохимия и молекулярная биология / Н.А. Белясова. - Минск: Книжный дом, 2004.
5. Беляев В.С. Метаболический статус спортсменов в период применения специализированных продуктов питания повышенной биологической ценности / В.С. Беляев. – Ростов-на-Дону, 1997.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Биохимия. Электронное учебное пособие для студентов очного и заочного отделений педагогических факультетов физической культуры. - <http://www.distedu.ru/edu11/>
2. Биохимия. Электронное учебное пособие для студентов факультетов физической культуры. - <http://www.alleng.ru/d/bio/bio043.htm>
3. Основы биохимии. Электронное учебное пособие. - <http://www.isuct.ru/e-lib/node/404>.

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий: методические пособия по выполнению лабораторных работ.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

основным материально-техническим средством является мультимедиапроектор, а также специализированные аудитории, оснащенные лабораторным оборудованием, стендами, моделями, макетами, информационно-измерительными системами, предназначенных для проведения лабораторного практикума.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рекомендуется проводить модульный контроль по окончании изучения каждого раздела дисциплины, для лучшего усвоения последующего материала.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 7.49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) с профилем «Физическая реабилитация» утвержденного приказом № 203 от 12 марта 2015 года.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс оч 1 заоч 2 группа _____ семестр оч 1 заоч 3
 Преподаватель - лектор Мащук Е.А.
 Преподаватели, ведущие практические занятия Мащук Е.А.
 Кафедра химии и МПХ

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):			

Биология, Анатомия, Физиология				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Проверка знаний формул органических соединений.	Письменный диктант	аудиторная	5	10
Итого:			5	10
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Формулы и свойства 20 протеиногенных аминокислот.	Письменный диктант	Аудиторная	5	10
Роль витаминов в жизнедеятельности живых организмов.	Проверка рефератов	Внеаудиторная	1	5
Гормональная регуляция в организме человека.	Устный опрос	Аудиторная	1	5
Строение и функционирование мышечной ткани.	Устный опрос	Аудиторная	1	5
Основы правильного питания.	Уст.опрос	Внеаудит.	1	5
Итого:			9	30
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Биохимические изменения при занятиях различными видами спорта.	Устный опрос	Внеаудиторная	1	5
Итого максимум:			15	45

Необходимый минимум для получения итоговой оценки или допуска к промежуточной аттестации 30 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательное выполнение внеаудиторных контрольных и письменных работ.

Составитель  /Машук Е.А., преподаватель

Зав. кафедрой химии и МПХ  / Жука Т.В., доцент, к.х.н.

Согласовано:

1. Зам. декана ФКиС  / Рачук О.И.

2. Декан ФКиС  /Гуцу В.Ф., доцент, к.п.н.