

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.10.02 Медицинская энзимология

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

«Общая биология»

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Медицинская энзимология» – формирование систематизированных знаний об энзимах человека и их роли в норме и патологии.

Задачи дисциплины:

изучить:

- возможность использования энзимов для диагностики и лечения патологических состояний человека;
- фундаментальную роль ферментов в обмене веществ и энергии, регуляции и интеграции метаболических процессов организме;
- значение и использование ферментативной активности в биотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская энзимология» входит в перечень дисциплин, изучаемых в вариативной части ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Общая биология» (с присвоением квалификации «бакалавр»), является дисциплиной по выбору – Б1.В.ДВ.10.02

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, полученные при изучении цитологии, гистологии, биохимии, биотехнологии, молекулярной биологии, иммунологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: очная форма обучения, курс 4, семестр 8, всего часов – 72, ЗЕТ – 2, в том числе: лекции – 12 часов, практические занятия – 24 часа, самостоятельная работа – 36 часов, вид промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Изучение дисциплины «Медицинская энзимология» направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология»:

а) общепрофессиональных (ОПК):

1) – способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности **(ОПК-5)**.

В результате освоения дисциплины «Медицинская энзимология» студент должен:

знать:

- основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований в организме человека, возрастные особенности;
- общие интегративные пути, обеспечивающие в норме метаболический гомеостаз; механизмы развития патохимических процессов, связанные с изменением функций надмолекулярных образований организма: энзимы, мембраны, субклеточные структуры: митохондрии, лизосомы;

- патологии метаболических путей углеводного, липидного, аминокислотного, пуринового обменов, гормональной регуляции;
- биохимические функции отдельных органов, тканей и особенности в них молекулярных процессов (печень, почка, миокард, легкие, клетки крови, соединительная ткань);
- значение и границы применения клинических биохимических исследований в единой системе диагностического и лечебного процессов в плане доказательной медицины.

уметь:

- прогнозировать направление и результат физико-химических и химических превращений биологически активных соединений,
- трактовать данные биохимических исследований сыворотки крови и оценивать в соответствии с этими данными состояние органов, тканей и систем организма;
- составлять оптимальный набор биохимических исследований с целью дифференциальной диагностики, оценки качества лечения, проведения профилактических действий;

владеть:

- понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей организма человека;

б) профессиональной (ПК):

- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате освоения дисциплины «Медицинская энзимология» студент должен:

знать:

- правила техники безопасности при выполнении работ в биохимических лабораториях с реактивами, приборами, животными;
- сущность и возможности использования физико-химических методов анализа: хроматография, спектрофотометрия, электрофорез, блоттинг и др.;
- возможность использования информационных технологий при проведении биохимических исследований биологических жидкостей человека;

уметь:

- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- производить расчёты по результатам эксперимента, проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
- прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений энзимов и других веществ;
- сравнивать показатели, полученные на основе исследования биологических жидкостей человека в норме и патологии, объяснять причины различий;

владеть

- понятием ограничения в достоверности;
- навыками определения возможных патологий на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, ЗЕТ – 2, вид промежуточной аттестации – зачет.

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лаб. занятия	СРС	
1	Методы подготовки и исследования биологического материала с использованием характеристик энзимов в норме и патологии	8	1-2	2	4		6	Собеседование Решение задач
2	Анализ и характеристика показателей кроветворной системы в норме и патологии	8	3-4	2	4		6	Собеседование Решение задач
3	Лабораторные методы определения заболеваний органов и систем органов	8	5-6	2	4		6	Собеседование Решение задач Тестирование
4	Определение нарушений обмена веществ	8	7-8	2	4		6	Собеседование Решение задач
5	Показатели нормы и патологии при исследовании биологических жидкостей	8	9-10	2	4		4	Собеседование Решение задач
6	Показатели нормы и патологии деятельности иммунной системы	8	11	1	2		4	Собеседование Решение задач
7	Методы диагностики неотложных состояний	8	12	1	2		4	Собеседование Решение задач Тестирование
ВСЕГО часов			72	12	24		36	Зачет

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Ханс Биссвангер Практическая энзимология [Электронный ресурс]/ Ханс Биссвангер – Электрон. текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 329 с.

2. Гамаюрова В.С. Ферменты [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Гамаюрова В.С., Зиновьева М.Е.– Электрон. текстовые данные.– СПб.: Проспект Науки, 2011. – 256 с.

3. Варфоломеев, С.Д. Химическая энзимология: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 480 с.

б) дополнительная литература

1. Плакунов, В.К. Основы энзимологии: Учеб. Пособие для студентов вузов – М.: Логос 2002. – 155 с.

2. Березов, Т.Т., Коровкин, Б.Ф. Биологическая химия. – М.: Медицина, 2004.– 704с

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- 1.Windows 10 Pro
- 2..WinRAR
- 3.Microsoft Office Professional Plus 2013
- 4.Microsoft Office Professional Plus 2016
- 5.Microsoft Visio Professional 2016
- 6.Visual Studio Professional 2015
- 7.Adobe Acrobat Pro DC
- 8.ABBYY FineReader 12
- 9.ABBYY PDF Transformer+
- 10.ABBYY FlexiCapture 11
- 11.Программное обеспечение «interTESS»
- 12.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- 13.ПО Kaspersky Endpoint Security
- 14.«Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
- 15.«Антиплагиат- интернет»
16. База знаний по биологии человека - <http://humbio.ru/humbio/genetics.htm>
17. Биомолекула - <http://biomolecula.ru/>
18. Киладзе А.Б. Квалиметрия в гистохимии ферментов (на примере кожных желез млекопитающих) [Электронный ресурс]/ Киладзе А.Б., Джемухадзе Н.К.– Электрон. текстовые данные.– М.: Инфра-Инженерия, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15703>. – ЭБС «IPRbooks»
19. Базарнова, Ю.Г. Определение активности внутриклеточных протеолитических ферментов мышечной ткани: Методические указания к лабораторной работе № 1 по курсу «Методы исследования мяса и мясопродуктов» для студентов спец. 260301 всех форм обучения. [Электронный ресурс] / Ю.Г. Базарнова, Т.Е. Бурова, К.Ю. Поляков. – Электрон. дан. – СПб. : НИУ ИТМО, 2008. – 12 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43480>
20. Крысанов, Ю.В. Методическое указание по выполнению лабораторно-практического задания по дисциплине «Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений» на тему: «Влияние температуры и рН среды на активность фермента сахарозы». [Электронный ресурс] / Ю.В. Крысанов, З.Н.Тарова. – Электрон. дан. – Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2008. – 8 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/47069>
21. <http://www.bio-cat.ru>
22. <http://sci-lib.com> <http://www.biotechnolog.ru>
23. <http://www.pnas.org> <http://www.elibrary.ru>
24. <http://znaniya.com/task/1246642>
25. <http://medi-center.ru/laboratornaya-diagnostika/fermenty> www.biokhimija.ru
www.biochemistry.ru www.humbio.ru

Автор  Е.Ю. Родина /

Рецензент  В.Н. Ефанов /

Рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии от 06.06.2018 г., протокол № 10.
Утверждена на совете ИЕНиТБ 19.06.2018, протокол № 7.