

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Для специальности «Лечебное дело»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	20	20
<i>В том числе:</i>	-	-
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Самостоятельная работа (всего)	16	16
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы	36
	зачетные единицы	1
		36
		1

Для специальности «Стоматология»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	22	22
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	14	14
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы	36
	зачетные единицы	1
		36
		1

Для специальности «Педиатрия»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	22	22
<i>В том числе:</i>	-	-
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Самостоятельная работа (всего)	14	14
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы	36
	зачетные единицы	1
		36
		1

Содержание по темам (разделам) дисциплины «Биологически активные соединения»

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
1.	Биологически важные классы органических соединений.	<p><i>Кислород-содержащие органические соединения.</i> Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. Кислотные свойства Реакции карбонильных соединений. Взаимодействие со спиртами и аминами. Реакции нуклеофильного присоединения. Гидролиз ацеталей. <i>Карбоновые кислоты и их производные.</i> Реакции нуклеофильного замещения. Гидролиз сложных эфиров, амидов, ангидридов, галогенангидридов.</p>
2.	Липиды	<p><i>Нейтральные липиды.</i> Триацилглицерины. Природные высшие жирные кислоты: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая. Фосфолипиды. Фосфатидовые кислоты. Фосфатидилколарины и фосфатидилсерины (кефалины), фосфатидилхолины (лецитины) – структурные компоненты клеточных мембран. Стероиды. Стероидные гормоны. Представление об их структуре и биологической роли.</p>
3	Углеводы	<p><i>Моносахариды.</i> Классификация. Стереоизомерия моносахаридов. Формулы Фишера и формулы Хеуорса. Цикло-оксо-таутомерия. Строение наиболее важных представителей пентоз (рибоза); гексоз (глюкоза, манноза, галактоза, фруктоза); дезоксисахаров (2- дезоксирибоза); аминсахаров (глюкозамин). Химические свойства моносахаридов. Нуклеофильное замещение у аномального центра в циклических формах моносахаридов. О- и N-гликозиды. Гидролиз гликозидов. Алкилирование и ацетилирование. Окисление и восстановление моносахаридов. <i>Дисахариды:</i> мальтоза, лактоза, целлобиоза, сахароза. Восстановительные свойства. Гидролиз. <i>Гомополисахариды:</i> крахмал (амилоза, амилопектин), гликоген, декстран, целлюлоза. Первичная структура, гидролиз. Понятие о вторичной структуре (амилоза, целлюлоза). <i>Гетерополисахариды:</i> гиалуроновая кислота, хондроитин-сульфаты. Первичная структура. Представление о строении гепарина. Понятие о смешанных биополимерах (пептидогликаны, протеогликаны, гликопротеины, гликолипиды).</p>
4	Нуклеиновые кислоты	<p>Пиримидиновые (урацил, тимин, цитозин) и пуриновые (аденин, гуанин) основания. Лактим-лактаминная таутомерия. Комплементарность нуклеиновых оснований. Водородные связи в комплементарных парах нуклеиновых оснований. Нуклеозиды. Гидролиз нуклеозидов. Нуклеотиды. Строение. Гидролиз. Первичная структура нуклеиновых кислот. Нуклеотидный состав РНК и ДНК. Гидролиз нуклеиновых кислот. Роль водородных связей в формировании вторичной структуры ДНК.</p>

		Нуклеозидмоно- и полифосфаты. АМФ, АДФ, АТФ. Особенности строения этих нуклеозидов, позволяющие им выполнять функции макроэнергических соединений и внутриклеточных биорегуляторов. Никотинамид-нуклеотидные коферменты. Строение НАД ⁺ и его фосфата НАДФ ⁺ . Система НАД ⁺ - НАДФ ⁺ .
--	--	---

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Тюкавкина Н.А., Биоорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-3188-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431887.html>

б) дополнительная литература

1. Биологически активные соединения.: учебное пособие/Л.В. Дульнева и др.; ПСПбГМУ им.акад.И.П.Павлова, каф.общ.и биоорг. Химии. – СПб. :Изд-во СПбГМУ, 2014 – 72с.
2. В.И.Слесарев. Химия: Основы химии живого. Учебник. Изд.5-е. Химиздат, СПб., 2009-783с.