

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Утверждено Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) «20» января 2021 протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы биохимии

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата 28.00.00 Нанотехнологии и материалы 28.03.03 Наноматериалы

Цель освоения дисциплины Основы биохимии

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-2; Готовность в составе коллектива исполнителей участвовать во внедрении результатов научно-технических и расчетно-аналитических разработок в реальный сектор экономики

ПК-5; Способен участвовать в организации аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код	Содержание	Инди	каторы достиж	кения компетен	нций:
	компетенции	компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные
		(или ее				средства
		части)				1
1	ПК-2	Готовность в	*	*	*	Тест по теме
		составе				"Белки"
		коллектива	Правила	Анализирова	Методами	(Специально
		исполнителе	работы и	ТЬ	формирован	сти: ББ; М и
		й	техники	состояние	ия здорового	ТМ; М и
		участвовать	безопасност	организма	образа	MM; HM),
		ВО	И В	человека,	жизни	Тест по теме
		внедрении	химических	используя	человека и	"Биологичес
		результатов	И	знания о	профилактик	кие
		научно-	биохимичес	биохимичес	И	мембраны"
		технических	ких	ких	заболеваний,	(Специально
		и расчетно-	лаборатория	процессах,	используя	сти: ББ; М и
		аналитическ	x;	лежащих в	знания о	ТМ; М и
		их	*	основе его	молекулярн	MM; HM),
		разработок в		деятельност	ых	Тест по теме



I			0.00010	12 39000
реальный	Строение и	и и методах	механизмах,	"Гормоны 1"
сектор	биохимичес	лабораторны	лежащих в	(Специально
экономики	кие свойства	X	основе	сти: М и
	основных	исследовани	процессов	ТМ; М и
	классов	й,	жизнедеятел	MM; HM),
	биологическ	применяемы	ьности;	Тест по теме
	и важных	-	,	"Гормоны 2"
	соединений,	диагностики		(Специально
	основные	заболеваний;	Навыками	сти: М и
	метаболичес	Successive Bulling,	планировани	ТМ; М и
	кие пути их	•	Я	MM; HM),
	превращени		обследовани	Тест по теме
	й;	Применять	я больных с	
	n,	_	использован	биосинтезы
	*			1"
	C	молекулярн	ием	
	Состав	ых	биохимичес	(Специально
	необходимы	механизмах,	ких методов;	сти: М и
	X	обеспечиваю	*	ТМ; М и
	компонентов	щих		MM; HM),
	пищи	функционир	Навыками	Тест по теме
	здорового	ование	постановки	"Матричные
	человека,	здорового	предварител	биосинтезы
	особенности	организма	ьного	2"
	их усвоения,	человека и	диагноза на	(Специально
	последствия	его	основании	сти: М и
	неправильно	адаптацию к	результатов	ТМ; М и
	го питания;	изменяющи	биохимичес	MM; HM),
		мся	ких анализов	Тест по теме
	*	условиям	обследовани	"Обмен
		внешней	я пациентов;	аминокислот
	Молекулярн	среды для	*	1"
	ые	формирован		(Специально
	механизмы,	ия здорового	Теоретическ	сти: ББ; М и
	обеспечиваю	образа	ими	ТМ; М и
	щие	•	навыками,	MM; HM),
	функции	профилактик		Тест по теме
	организма	И	ми	"Обмен
	человека в	ب		аминокислот
		Saconeballini,	ые	2"
	возможные	_	механизмы	(Специально
	причины их	Применят	развития и	`
	нарушений;	_	лечения	ТМ; М и
	нарушении,			'
	*	молекулярн	заболеваний	MM; HM),
	Mayarra	ЫХ		Тест по теме
	Механизмы	механизмах	основе	"Обмен
	-	развития	применять	липидов 1"
	реализации	патологичес	передовые	(Специально
	генетическо	ких	технологии	сти: ББ; М и
	й	процессов	обследовани	ТМ; М и
	информации	для	я и лечения	1 1 1
	при синтезе		больного;	Тест по теме
	ДНК, РНК,	, выбора	*	"Обмен
	ДНК, РНК,	, выбора	*	"Обмен



		0.00010	12"39600
белков;	оптимальны		липидов 2"
*	х методов	Базовыми	(Специально
	лабораторно	технологиям	сти: М и
Принципы и		И	ТМ; М и
значение	обследовани		MM; HM),
современны	я, лечения		Тест по теме
_	заболеваний	информации	"Обмен
диагностики	И		углеводов 1"
наследствен	прогнозиров	табличные	(Специально
ных	ания их		сти: ББ; М и
заболеваний;		техникой	ТМ; М и
• Роль	Te tenini,		MM; HM),
клеточных		сети	Тест по теме
	Инториротир	Интернет	"Обмен
-	Интерпретир	-	
ИХ	овать	для	углеводов 2"
транспортны	результаты биохимичес	профессиона льной	(Специально сти: ББ; М и
обмене			тм; м и Тм; м и
	ких анализов		· ·
	биологическ	И	MM; HM),
передаче	их		Тест по теме
гормональн	жидкостей		"Ферменты"
ых сигналов			(Специально
внутрь	диагностики		сти: ББ; М и
клеток;	заболеваний,		ТМ; М и
*	контроля		MM; HM),
	результатов		Тест по теме
Механизмы,	лечения;		"Энергетиче
лежащие в			ский обмен"
основе	*		(Специально
биоэнергети			сти: М и
	Прогнозиров		ТМ; М и
образования	ать		MM; HM),
И	возможност		Тесты для
использован	и развития		подготовки к
ия энергии	заболеваний,		ЦТ
клетками и	их течения,		(Наноматери
организмом	используя		алы),
в целом;	знания о		Экзаменацио
*	биохимичес		нные билеты
	ких		по Основам
Биологическ	механизмах		биохимии
ие функции	их развития;		("Наноматер
витаминов и	*		иалы")
их			(примеры)
производны	Пользоватьс		
x;	я учебной,		
*	научной,		
	научно-		
Биологическ	1 -		
	литературой,		
гормонов,	сетью		
регулирующ	Интернет		
1	_	1	



					00010	12 33000
			их все виды обмена веществ • Особенност и метаболизма в различных тканях организма человека	для повышения уровня профессиона льных знаний		
2	ПК-5	Способен участвовать в организации аналитическ ого контроля этапов разработки нанострукту рированных композицио нных материалов с заданными свойствами	техники безопасност и в химических и биохимичес ких лаборатория х; техники биохимичес кие свойства основных классов биологическ и важных соединений, основные метаболичес кие пути их превращени й; техники соединений, основные метаболичес кие пути их превращени й; техники компонентов пищи здорового человека,	исследовани й, применяемы х для диагностики заболеваний; Применять знания о молекулярн ых механизмах, обеспечиваю щих функционир ование здорового	формирован ия здорового образа жизни человека и профилактик и заболеваний, используя знания о молекулярн ых механизмах, лежащих в основе процессов жизнедеятел ьности; Навыками планировани я больных с использован ием биохимичес ких методов; Навыками постановки предварител	ММ; НМ), Тест по теме "Гормоны 1" (Специально сти: М и ТМ; М и ММ; НМ), Тест по теме "Гормоны 2" (Специально сти: М и ТМ; М и ММ; НМ), Тест по теме "Матричные биосинтезы 1" (Специально сти: М и ТМ; М и ММ; НМ), Тест по теме "Матричные биосинтезы 1" (Специально сти: М и ТМ; М и ММ; НМ), Тест по теме "Матричные сти: М и ТМ; М и ММ; НМ), Тест по теме "Матричные биосинтезы биосинтезы
			особенности	организма	ьного	2"



их усвоения, человека и диагноза на (Специально последствия его основании сти: М неправильно адаптацию к результатов ТМ; М
неправильно адаптацию к результатов ТМ; М
неправильно адаптацию к результатов ТМ; М
го питания; изменяющи биохимичес ММ; НМ
условиям обследовани "Обмен
внешней я пациентов; аминокисло
Молекулярн среды для 🛰 1"
ые формирован (Специальне
механизмы, ия здорового Теоретическ сти: ББ; М
обеспечиваю образа ими ТМ; М
щие жизни и навыками, ММ; НМ
функции профилактик объясняющи Тест по тем
организма и ми "Обмен
человека в заболеваний; молекулярн аминокисло
норме и ые 2"
возможные механизмы (Специально
молекулярн заболеваний ММ; НМ
ых и на этой Тест по тем
Механизмы механизмах основе "Обмен
передачи и развития применять липидов 1
реализации патологичес передовые (Специально
генетическо ких технологии сти: ББ; М
й процессов обследовани ТМ; М
информации для я и лечения ММ; НМ
при синтезе диагностики больного; Тест по тем
ДНК, РНК, , выбора ▶ "Обмен
белков; оптимальны липидов 2
х методов Базовыми (Специально
лабораторно технологиям сти: М
Принципы и го и ТМ; М
значение обследовани преобразова ММ; НМ
современны я, лечения ния Тест по тем
х методов заболеваний информации "Обмен
диагностики и : текстовые, углеводов 1
наследствен прогнозиров табличные (Специально
ных ания их редакторы; сти: ББ; М
заболеваний; течения; техникой ТМ; М
Роль Роль Работы в ММ; НМ
клеточных сети Тест по тем
мембран и Интерпретир Интернет "Обмен
их овать для углеводов 2
х систем в биохимичес льной сти: ББ; М
обмене ких анализов деятельност ТМ; М
веществ и в биологическ и ММ; НМ
передаче их Тест по тем
гормональн жидкостей "Ферменты"
ых сигналов для (Специально внутрь диагностики сти: ББ; М

Γ	0 0001	12 33000
клеток;	заболеваний,	ТМ; М и
*	контроля	MM; HM),
	результатов	Тест по теме
Механизмы,	лечения;	"Энергетиче
лежащие в		ский обмен"
основе	<u></u>	(Специально
биоэнергети		сти: М и
	Прогнозиров	ТМ; М и
образования	ать	MM; HM),
И	возможност	Тесты для
использован	и развития	подготовки к
ия энергии	заболеваний,	ЦТ
	их течения,	(Наноматери
организмом	используя	алы),
-	знания о	Экзаменацио
*	биохимичес	нные билеты
	ких	по Основам
Биологическ	механизмах	биохимии
ие функции	их развития;	("Наноматер
витаминов и	_	иалы")
их		(примеры)
производны	Пользоватьс	
x;	я учебной,	
*	научной,	
	научно-	
Биологическ	_	
ие функции	• •	
гормонов,	сетью	
регулирующ	Интернет	
	для	
обмена	повышения	
веществ	уровня	
*	профессиона	
	льных	
Особенност	знаний	
И		
метаболизма		
в различных		
тканях		
организма		
человека		

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

		, , ,		
$\Pi/N_{\overline{0}}$	Код	Наименование	Содержание раздела в	Оценочные
	компетенции	раздела/темы	дидактических единицах	средства
		дисциплины		
1	ПК-2,	1. СТРОЕНИЕ,		
	ПК-5	СВОЙСТВА И		
		ФУНКЦИИ БЕЛКОВ		

			144.7.0.0.0.0	0107 23000
				Тест по теме "Белки" (Специальност и: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ) Тесты для подготовки к
				(Наноматериал ы), Экзаменационн
				ые билеты по
				Основам
				биохимии
				("Наноматериал ы") (примеры)
2	ПК-2, ПК-5	2. ЭНЗИМОЛОГИЯ		ы у (примеры)
		2.1 ФЕРМЕНТЫ КАК БЕЛКОВЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ	ФЕРМЕНТЫ КАК БЕЛКОВЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ	Тест по теме "Ферменты" (Специальност и: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ) Тесты для подготовки к ЦТ (Наноматериалы), Экзаменационные билеты по Основам биохимии ("Наноматериалы") (примеры)
3	ПК-2, ПК-5	3. МАТРИЧНЫЕ БИОСИНТЕЗЫ 3.1 БИОСИНТЕЗ ДНК И РНК. РЕПАРАЦИЯ ОШИБОК И ПОВРЕЖДЕНИЙ ДНК		Тест по теме "Матричные биосинтезы 1" (Специальност и: М и ТМ; М и ММ; НМ) Тесты для подготовки к

	i			1105 38600
		3.2 БИОСИНТЕЗ БЕЛКОВ. ИНГИБИТОРЫ МАТРИЧНЫХ БИОСИНТЕЗОВ. МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ГЕНОВ	БИОСИНТЕЗ БЕЛКОВ. ИНГИБИТОРЫ МАТРИЧНЫХ	ЦТ (Наноматериал ы), Экзаменационн ые билеты по Основам биохимии ("Наноматериал ы") (примеры) Тест по теме "Матричные биосинтезы 2"
4	ПК-2, ПК-5	4. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН 4.1 СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН	СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН	Тест по теме "Биологические мембраны" (Специальност и: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ) Тесты для подготовки к ЦТ (Наноматериалы), Экзаменационные билеты по Основам биохимии

			0.000	1107 23000
				("Наноматериал
				ы") (примеры)
5	ПК-2, ПК-5	5. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН		, , , , , , ,
		5.1 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН	ЦЕПЬ ПЕРЕНОСА ЭЛЕКТРОНОВ. ОБЩИЕ ПУТИ КАТАБОЛИЗМА.	
6	ПК-2, ПК-5	6. ОБМЕН УГЛЕВОДОВ		
		6.1 СТРОЕНИЕ, ПЕРЕВАРИВАНИЕ И ВСАСЫВАНИЕ УГЛЕВОДОВ. СИНТЕЗ И МОБИЛИЗАЦИЯ ГЛИКОГЕНА, РЕГУЛЯЦИЯ	СТРОЕНИЕ, ПЕРЕВАРИВАНИЕ И ВСАСЫВАНИЕ УГЛЕВОДОВ. СИНТЕЗ И МОБИЛИЗАЦИЯ ГЛИКОГЕНА, РЕГУЛЯЦИЯ МЕТАБОЛИЗМ ГЛЮКОЗЫ И ЕГО	"Обмен углеводов 1" (Специальност и: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ) Тесты для подготовки к ЦТ (Наноматериалы), Экзаменационные билеты по Основам биохимии ("Наноматериалы") (примеры) Тест по теме
		ГЛЮКОЗЫ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ	РЕГУЛЯЦИЯ	"Обмен углеводов 2"

			0.000	J102"39600
				(Специальност
				и: ББ; М и ТМ;
				М и ММ; НМ)
				Тесты для
				подготовки к
				ЦТ
				(Наноматериал
				ы),
				''
				Экзаменационн
				ые билеты по
				Основам
				биохимии
				("Наноматериал
				ы") (примеры)
7	ПК-2,	7. ОБМЕН ЛИПИДОВ		
	ПК-5			
		7.1 КАТАБОЛИЗМ	ПЕРЕВАРИВАНИЕ,	Тест по теме
		ЛИПИДОВ	ВСАСЫВАНИЕ, ТРАНСПОРТ	
			липидов. Окисление	
			жирых кислот, кетогенез.	
			ЭЙКОЗАНОИДЫ.	и: ББ; М и ТМ;
			Эикозапонды.	
				М и ММ; НМ)
				Тесты для
				подготовки к
				ЦТ
				(Наноматериал
				ы),
				Экзаменационн
				ые билеты по
				Основам
				биохимии
				("Наноматериал
				ы") (примеры)
		7.2 АНАБОЛИЗМ	синтез жирных кислот,	Тест по теме
		липидов	<u> </u>	"Обмен
			желчных кислот.	липидов 2"
			THE THICK IS IT.	(Специальност
				и: М и ТМ; М и
				MM; HM)
				_ ′ ′
				Тесты для
				подготовки к
				ЦТ
				(Наноматериал
1				\
				ы), Экзаменационн

			0 000	1102 39600
				ые билеты по
				Основам
				биохимии
				("Наноматериал
				ы") (примеры)
8	ПК-2,	8. ОБМЕН		
	ПК-5	АМИНОКИСЛОТ		
			ИСТОЧНИКИ АММИАКА В ОРГАНИЗМЕ, ПРИЧИНЫ ЕГО ТОКСИЧНОСТИ	Тест по теме "Обмен аминокислот 1"
		причины Его		(Специальност
			ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ.	и: ББ; М и ТМ;
		СПОСОБЫ	ГИПЕРАММО	М и ММ; НМ)
		ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ.		Тесты для
		гипераммо		подготовки к
				ЦТ
				(Наноматериал
				ы),
				Экзаменационн ые билеты по
				Основам
				биохимии
				("Наноматериал
				ы") (примеры)
		8.2 ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА	ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ОТДЕЛЬНЫХ АМИНОКИСЛОТ:	
		ОТДЕЛЬНЫХ		аминокислот 2"
		АМИНОКИСЛОТ:	метионина,	(Специальност
			ФЕНИЛАЛАНИНА, ТИРОЗИ	и: ББ; М и ТМ;
		метионина,		М и ММ; НМ)
		ФЕНИЛАЛАНИНА,		Тесты для
		ТИРОЗИ		подготовки к
				ЦТ
				(Наноматериал
				ы),
				Экзаменационн
				ые билеты по
				Основам
				биохимии
				("Наноматериал
				ы") (примеры)
9	ПК-2,	9. ГОРМОНАЛЬНАЯ) (F \$P22)
	ПК-2,	регуляция		
		ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ		
1	I	CDMIDITY DUMPCID		



	0.000	1102 39000
И ФУНКЦИЙ		
ОРГАНИЗМА		
9.1 РОЛЬ ГОРМОНОВ	РОЛЬ ГОРМОНОВ В	Тест по теме
В РЕГУЛЯЦИИ	РЕГУЛЯЦИИ МЕТАБОЛИЗМА.	"Гормоны 1"
МЕТАБОЛИЗМА.	РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА	(Специальност
РЕГУЛЯЦИЯ	углеводов, липидов,	и: М и ТМ; М и
ОБМЕНА	АМИНОКИСЛОТ ПР	MM; HM)
УГЛЕВОДОВ,		Тесты для
липидов,		подготовки к
АМИНОКИСЛОТ ПР		ЦТ
		(Наноматериал
		ы),
		Экзаменационн
		ые билеты по
		Основам
		биохимии
		("Наноматериал
		ы") (примеры)
9.2 РЕГУЛЯЦИЯ	РЕГУЛЯЦИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО	Тест по теме
водно-солевого	ОБМЕНА. РОЛЬ	"Гормоны 2"
ОБМЕНА.	ВАЗОПРЕССИНА,	(Специальност
РОЛЬ	АЛЬДОСТЕРОНА И РЕНИН-	и: М и ТМ; М и
вазопрессина,	АНГИОТЕНЗИНОВОЙ С	MM; HM)
АЛЬДОСТЕРОНА И		Тесты для
РЕНИН-		подготовки к
АНГИОТЕНЗИНОВО		ЦТ
Й		(Наноматериал
C		ы),
		Экзаменационн
		ые билеты по
		Основам
		биохимии
		("Наноматериал
		ы") (примеры)

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по
	объем в	Объем	семестрам (Ч)
	зачетных	в часах (Ч)	Семестр 4
	единицах		
	(3ET)		
Контактная работа, в том числе		120	120
Консультации, аттестационные испытания		8	8



(КАтт) (Экзамен)			
Лекции (Л)		36	36
Лабораторные практикумы (ЛП)		40	40
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		60	60
ИТОГО	6	180	180

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ № Наименование раздела семестра дисциплины										
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	C	КАТТ	PC	CPC	Всего
	Семестр 4	Часы из АУП	36	40	36			8		60	180
1		СТРОЕНИЕ, СВОЙСТВА И ФУНКЦИИ БЕЛКОВ	3	4	2					4	13
2		ЭНЗИМОЛОГИЯ	3	4	2					4	13
3		МАТРИЧНЫЕ БИОСИНТЕЗЫ	6		8					10	24
4		СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕМБРАН	3	4	2					4	13
5		ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН	3	4	2					4	13
6		ОБМЕН УГЛЕВОДОВ	6	8	4					8	26
7		ОБМЕН ЛИПИДОВ	4	8	4					8	24
8		ОБМЕН АМИНОКИСЛОТ	4	8	4					8	24
9		ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА	4		8					10	22
		ИТОГ:	36	40	36			8		60	172

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

No	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Биохимия. Учебник. Под редакцией Е.С.Северина, 5-е изд., испр. –М.: ГЭОТАР-Медиа,



	- 770с.:ил. 2014
2	«Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая). Курс лекций. Е.Г.Зезеров Медицинское информационное агентство»,456 с. 2014
3	«Биологическая химия с упражнениями и задачами». Под ред. С.Е.Северина. 2-е изд., испр. и доп М.: Гэотар-Медиа,— 624с.:ил. 2014

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	
1	"Наглядная медицинская биохимия» Дж.Г.Солвей, пер. с англ. Под ред. Е.С.Северина, 2-е изд., переработанное и дополненное, -М.: ГЭОТАР-Медиа, - 136 с.:ил. 2011	
2	Биохимия человека (в двух томах). Марри Р., Греннер Д. , Мейес П. , Родуэл В. М.: Мир, 1993.	
3	Биохимия. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. М., 2007, «Медицина»	
4	"Основы биохимии Ленинджера". (в 3-х томах) Д.Нельсон, М.Кокс, БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015	

Перечень электронных образовательных ресурсов

No॒	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Тест по теме "Гормоны 2" (Специальности: М и ТМ; М и ММ; HM)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тест по теме "Обмен углеводов 2" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Тесты для подготовки к ЦТ (Наноматериалы)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Видеолекции по биохимии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Тест по теме "Обмен аминокислот 2" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

		0 000101 0 0000
6	Тест по теме "Энергетический обмен" (Специальности: М и TM; М и MM; HM)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Тест по теме "Матричные биосинтезы 1" (Специальности: М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Курс лекций по биохимии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Иллюстративный материал к лекциям по биохимии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Тест по теме "Гормоны 1" (Специальности: М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Тест по теме "Обмен липидов 2" (Специальности: М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Календарно-тематические планы по Основам биохимии (Специальности: М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Тест по теме "Ферменты" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Lecture presentations in Biochemistry (for the English-language department)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Экзаменационные билеты по Основам биохимии ("Наноматериалы") (примеры)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	Тест по теме "Обмен аминокислот 1" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-



		0 000102 39000
		Обучающийся»
17	Учебники по биохимии (электронные версии)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	Тест по теме "Биологические мембраны" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	Тест по теме "Белки" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Тест по теме "Обмен углеводов 1" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	Тест по теме "Обмен липидов 1" (Специальности: ББ; М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	Тест по теме "Матричные биосинтезы 2" (Специальности: М и ТМ; М и ММ; НМ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	No	Адрес учебных аудиторий	Наименование оборудованных
	учебных аудиторий и	и объектов для	учебных кабинетов, объектов для
	объектов для	проведения занятий	проведения практических занятий,
	проведения занятий		объектов физической культуры и
			спорта с перечнем основного
			оборудования
1	426	105043, г. Москва, ул. 5-я	
		Парковая, д. 21, стр. 1	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Биологической химии ИБиМСС



