

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2023 17:24:48
Уникальный программный идентификатор:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОХИМИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

31.05.01 Лечебное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Лечебное дело

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Биохимия» является формирование системных знаний о молекулярных механизмах функционирования биологических систем; о структуре и свойствах химических соединений, входящих в состав живых организмов, об основных закономерностях биохимических процессов и механизмах их регуляции; создание теоретической базы для дальнейшего изучения медико-биологических и клинических дисциплин.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Биохимия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; УК-6.2.; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-10.1; (в соответствии с ФГОС ВО 3++ 31.05.01 Лечебное дело).

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенций (в рамках данной дисциплины)
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1; анализирует научно-техническую литературу и нормативную документацию медицинских организаций. УК-1.2; критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
УК-6.	Способен определять реализовывать приоритеты собственной деятельности и способнее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. Анализирует результаты, полученные в ходе своей профессиональной деятельности, осуществляет самоконтроль и самоанализ процесса и результатов профессиональной деятельности, критически их оценивает, делает объективные выводы по своей работе, корректно отстаивает свою точку зрения.
ОПК-1	Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Уметь соблюдать моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Уметь излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая принципы этики и деонтологии
ОПК-5.	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы	ОПК-5.1 Владеть алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач

	в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Уметь оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ОПК-5.3 Уметь определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
ОПК - 10	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-10.1 Уметь использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «**Биохимия**» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «**Биохимия**».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анатомия Физика Биология Философия	Топографическая анатомия и оперативная хирургия Патофизиология, клиническая патофизиология Гигиена Пропедевтика внутренних болезней Иммунология Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Медицинская элементарология Эпидемиология Факультетская терапия Инфекционные болезни Госпитальная терапия Эндокринология Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия Аллергология Медицина катастроф Фтизиатрия Медицинская энзимология Экспериментальная онкология
УК - 6	Способен определять реализовывать приоритеты собственной деятельности и способнее совершенствования наосновесамооценки	Физика Химия Биоорганическая химия Психология и педагогика	Медицинская энзимология Введение в специальность
ОПК-1	Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Биология Анатомия Правоведение История медицины	Пропедевтика внутренних болезней Общая хирургия Факультетская хирургия Оториноларингология Урология Профессиональные болезни Судебная медицина Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия Онкология, лучевая терапия Эндоскопическая урология Медицинская энзимология Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: помощник процедурной медицинской сестры

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Медицинская криминалистика
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Биология, Анатомия, Гистология, эмбриология, цитология. Молекулярная генетика в практической биологии и медицине.	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия. Микробиология, вирусология Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Патофизиология, клиническая патофизиология Дерматовенерология Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия. Факультетская терапия. Факультетская хирургия. Акушерство и гинекология. Офтальмология. Профессиональные болезни. Психиатрия, медицинская психология. Госпитальная терапия. Госпитальная хирургия, детская хирургия. Судебная медицина. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Онкология, лучевая терапия. Челюстно-лицевая хирургия. Репродуктивное здоровье. Медицинская энзимология.

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<p>Основы интегративной медицины. Помощник врача терапевтического профиля: помощник врача терапевта Молекулярно-генетические методы Методы клеточной биология и гистологии Методы микробиологической диагностики Медицинская криминалистика Общая хирургия;</p>
ОПК - 10	<p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Математика Медицинская информатика</p>	<p>Фармакология Лучевая диагностика Общая хирургия Факультетская хирургия Медицинская реабилитация Профессиональные болезни Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия Биостатистика Телемедицина Медицинская энзимология Современные методы медицинской статистики</p>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Биохимия» составляет 7 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)		
		3	4	
Контактная работа, ак.ч.	157	85	72	
в том числе:				
Лекции (ЛК)	17	17	-	
Лабораторные работы (ЛР)	140	68	72	
Практические/семинарские занятия (СЗ)				
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	50	32	18	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	45	27	18	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	252	144	108
	зач.ед.	7	4	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1 Введение в биохимию. Структуры и функции макромолекул.	Тема 1.1. Введение в биохимию. Аминокислоты. Белки: строение, свойства, функции. Методы очистки белков. Фолдинг и внутриклеточная деградация белков. Понятие о протеомике. Сложные белки: гемоглобин, иммуноглобулины	ЛК, ЛР
	Тема 1.2. Углеводы: строение, функции, классификация, свойства, изомерия. Нуклеиновые кислоты. Понятие о геномике. Матричные биосинтезы: репликация, транскрипция, трансляция	ЛК, ЛР
	Тема 1.3. Липиды: строение, функции. Клеточные мембраны. Принципы передачи сигнала.	ЛК, ЛР
Раздел 2 Энзимология и принципы передачи сигнала	Тема 2.1. Ферменты. Кофакторы. Основные коферменты. Изоферменты. Ферментативная кинетика	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Механизмы регуляции активности ферментов. Ингибиторы ферментов Принципы регуляции метаболизма. Применение ферментов в медицине	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Принципы передачи сигнала. Классификация гормонов по химическому строению. Концепция вторичных посредников. Мессенджерные системы. Регуляция экспрессии генов	ЛК, ЛР
Раздел 3 Энергетический обмен и обмен	Тема 3.1. Введение в обмен веществ. Основы биоэнергетики и метаболизма. Синтез АТФ. Окислительное фосфорилирование. Цикл	ЛК, ЛР

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
углеводов	трикарбоновых кислот. Митохондриальные заболевания. Окислительный стресс.	
	Тема 3.2. Переваривание и трансмембранный транспорт углеводов. Гомеостаз глюкозы. Фосфорилирование глюкозы. Возможные пути превращения глюкозо-6-фосфата Аэробный и анаэробный гликолиз. Энергетический эффект. Глюконеогенез	ЛК, ЛР
	Тема 3.3 Пентозофосфатный путь окисления глюкозы, обмен фруктозы и галактозы. Обмен гликогена. Регуляция обмена гликогена. Гликогенозы. Регуляция обмена углеводов. Нарушения углеводного обмена.	ЛК, ЛР
Раздел 4 Обмен липидов.	Тема 4.1. Переваривание, всасывание и транспорт липидов. Желчные кислоты. Дислипидемии. Синтез ВЖК и окисление ВЖК. . Энергетический эффект окисления жирных кислот.	ЛР
	Тема 4.2. Синтез сложных липидов. Синтез и распад триацилглицеролов. Липолиз, окисление глицерола. Метаболизм фосфолипидов. Эйкозаноиды. Жирорастворимые витамины	ЛР
	Тема 4.3. Синтез и распад сфинголипидов. Синтез холестерина и его регуляция. Нарушения обмена липидов.	ЛР
Раздел 5 Обмен аминокислот и простых белков.	Тема 5.1. Переваривание белков и всасывание продуктов расщепления. Общие пути обмена аминокислот: трансаминирование, декарбоксилирование. Деаминарование аминокислот. Типы деаминарования.	ЛР
	Тема 5.2. Пути обезвреживания аммиака в организме. Орнитиновый цикл.	ЛР
	Тема 5.3. Обмен отдельных аминокислот. Нарушения обмена аминокислот.	ЛР
Раздел 6 Обмен сложных белков Интеграция метаболизма. Клиническая биохимия.	Тема 6.1. Синтез и распад гема. Синтез и распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов	ЛР
	Тема 6.2. Интеграция метаболизма. Принципы гормональной регуляции основных метаболических процессов. Классификация гормонов.	ЛР
	Тема 6.3. Особенности метаболизма отдельных органов и систем. Изменения обмена при голодании. Роль витаминов и микроэлементов в метаболических процессах Биохимические анализы крови и мочи в норме и патологии.	ЛР

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Специализированная аудитория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. (аудитории 329, 330, 334, 336)	<p>Комплект специализированной мебели. Проектор NEC V 260X, Моторизованный Экран для проектора Master Control 203X203. лабораторное оборудование: ЦЕНТРИФУГА ОПН-8, КФК-3-01 фотоэлектроколориметр, Электрошкаф сушильный SNOL 67/350, Термоблок ПЭ-4030 36 гн. d-23*45мм, Спектрофотометр Спекорд М -40, Электрофоретическая камера, 1мм, Весы аналитические EP214C, Стол-мойка лабораторная 985*610*900. Программное обеспечение корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions 90-07-001-00599-8 <u>Неисключительное право (2016г.)</u> <u>Регистрационный ключ (2016г.)</u> <u>*Windows 10 Education Desktop Education ALNG LicSAPk MVL A Faculty EES</u> •WinProSP1 x64 7, Лицензия № 1620000996000270, дата выдачи 3.5.2014. CFX Manager Software <u>Office Pro Plus 2016 Desktop Education ALNG LicSAPk MVL A Faculty EES</u> <u>90-07-012-00604-5</u> Регистрационный ключ (2016г.) Неисключительное право (2016г.) MyTestXPro 11.0 - система программ для создания и проведения компьютерного тестирования знаний, сбора и анализа результатов. Электронная лицензия/ ключ (для высшего образования – ВУЗа. <u>Symantec Endpoint Protection 11.0 BNDL STD LIC ACAD BAND A BASIC 12 MO</u> <u>90-07-010-00211-7</u> Неисключительное право (2008г., ИОП №1.1.16.3/39)</p>
Учебно-научная лаборатория	Лаборатория молекулярно-биологических методов исследования (201)	<p>Комплект специализированной мебели, центрифуга лабораторная медицинская ПрофМТ, Холодильник ATLANT XM 6026-031, Морозильник Минск-17, Весы электронные AR0640 OhausEurope, Спектрофотометр HitachiF-2700,</p>

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		<p>Дистиллятор GTL-200, Термостат, Термоблок ПЭ-4030 36 гн. d-23*45мм, Спектрофотометр двулучевой У-2900, Центрифуга L7-55. Компьютер HP 280 G2 MT V7 Q81E Intel Pentium Dual-Core G4400 Имеется выход в интернет Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions 90-07-001-00599-8 <u>Неисключительное право (2016г.)</u> <u>Регистрационный ключ (2016г.)</u> *Windows 10 Education Desktop Education ALNG LicSAPk MVL A Faculty EES •WinProSP1 x64 7, Лицензия № 1620000996000270, дата выдачи 3.5.2014. CFX Manager Software <u>Office Pro Plus 2016 Desktop Education ALNG LicSAPk MVL A Faculty EES</u> <u>90-07-012-00604-5</u> Регистрационный ключ (2016г.) Неисключительное право (2016г.) <u>Symantec Endpoint Protection 11.0 BNDL STD LIC ACAD BAND A BASIC 12 MO</u> <u>90-07-010-00211-7</u> <u>Неисключительное право (2008г., ИОП №1.1.16.3/39)</u></p>
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения лабораторных занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели (аудитория 203)	<p>Комплект специализированной мебели, Компьютеры HP 15-ac070ur 15,6'' Intel Pentium 5, Холодильник Бирюса-6, Морозильник Минск-17, Электрошкаф сушильный SNOL 67/350, Термоблок ПЭ-4030 36 гн. d-23*45мм, Спектрофотометр Спекорд М - 40, Электрофотетическая камера, 1мм, Весы аналитические EP214C. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)</p>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Печатные издания:

1. Северин Сергей Евгеньевич. Биологическая химия: учебник для вузов / С.Е. Северин, Т.Л. Алейникова. - 3-е изд., испр. - М.: Медицинское информационное агентство, 2017. - 496 с.
2. Березов Темирболат Темболатович. Биологическая химия: учебник / Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин. - 3-е изд., стереотип. - М.: Медицина, 2012, 2008. - 704 с.: Рек-но УМО по мед. и фарм. образованию.
3. Биохимия: практикум для студентов специальностей "Лечебное дело" и "Фармация" / Н.Н.Чернов, Т.Т.Березов, Е.В.Лукашева и др. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. - 205 с.

Электронные полнотекстовые издания:

1. Биохимия: учебник / под ред. Е.С. Северина. – 5-е изд., испр. И доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 768 с. Режим доступа: по подписке.
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=503769&idb=0
2. Биохимия: Руководство к практическим занятиям: учебное пособие для вузов / Под ред. Н.Н.Чернова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 240 с. Режим доступа: по подписке.
http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=318819&idb=0
3. Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник / А.Е. Губарева, Т.Л. Алейникова, Л.Е. Андрианова [и др.]; под ред. С.Е. Северина, А.И. Глухова. - 3-е изд., стереотип.; Электронные текстовые данные. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. Режим доступа: по подписке.
https://lib.rudn.ru:443/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=508341&idb=0
4. Давыдов В. В. Биохимия: учебник / В.В. Давыдов, Т.П. Вавилова, И.Г. Островская. - Электронные текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 704 с. Режим доступа: по подписке.
https://lib.rudn.ru:443/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=508327&idb=0

Дополнительная литература:

Печатные полнотекстовые материалы:

1. Основы биохимии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. – Под ред. Н.Н. Чернова, В.С. Покровского. – Москва: Е-нот, 2020. – 304 с.
2. Тестовые вопросы по биохимии для подготовки к экзамену: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. – Под ред. Н.Н. Чернова, В.С. Покровского. – Москва: Е-нот, 2020. – 224 с.
3. Частная биохимия. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. – Под ред. В.С. Покровского. – Москва: Е-нот, 2020. – 368 с.
4. Кузнецова О.М., Иванова-Радкевич В.И., Покровский В.С. Основы биохимии. Руководство к практическим занятиям, весенний семестр: Учебное пособие / М.: Е-нот, 2022. – 238 с.
5. Кузнецова О.М., Иванова-Радкевич В.И., Покровский В.С. Основы биохимии. Руководство к практическим занятиям, осенний семестр: Учебное пособие / М.: Е-нот, 2021. – 218 с.
6. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. С.Е. Северина. - 3-е изд., стереотипное. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.
7. Нельсон Дэвид. Основы биохимии Ленинджера: в 3 томах. Том 1: Основы биохимии, строение и катализ / Д. Нельсон, М. Кокс; перевод с английского Т.П. Мосоловой, Е.М.

- Молочкиной, В.В. Белова; под редакцией А.А. Богданова, С.Н. Кочеткова. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 694 с.
8. Нельсон Дэвид. Основы биохимии Ленинджера: в 3 томах. Том 2: Биоэнергетика и метаболизм / Д. Нельсон, М. Кокс; перевод с английского Т.П. Мосоловой, Е.М. Молочкиной, В.В. Белова, Н.Л. Арюткиной, О.М. Алексеевой; под редакцией А.А. Богданова, С.Н. Кочеткова. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 636 с.
 9. Нельсон Дэвид. Основы биохимии Ленинджера: в 3 томах. Том 3: Пути передачи информации / Д. Нельсон, М. Кокс; перевод с английского Т.П. Мосоловой, О.В. Ефременковой; под редакцией А.А. Богданова, С.Н. Кочеткова. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 444 с.
 10. Кольман Ян. Наглядная биохимия / Я. Кольман, К. Рем; перевод с английского Т.П. Мосоловой. - 7-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2021.
 11. Baynes J.W., Dominiczak M.H. Medical Biochemistry. - Fifth Edition; Книга на английском языке. - London: Elsevier, 2019. - 682 p.
 12. Biochemistry 8th ed./ J. M. Berg, J. L. Tymoczko, G. J. Gatto, Jr. L. Stryer. - W. H. Freeman and Company, 2015.
 13. Harper's Illustrated Biochemistry 30th ed./ Victor W. Rodwell, David A. Bender, Kathleen M. Botham, Peter J. Kennelly, P. Anthony Weil / McGraw-Hill Education, 2015.
 14. Наглядная биохимия: учебное пособие/пер с англ. под ред. Северина. - 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 128 с.
 15. Биохимия. Тестовые вопросы: учебное пособие/под ред. Д.М. Зубаирова, Е.А. Пазюк.- М. ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 960с.
 16. Биохимия: краткий терминологический словарь: учебное пособие для студентов мед. вузов/ под ред. Т.П. Вавиловой.-М.: ВЕДИ, 2006.-128 с.
 17. Principles of Medical Biochemistry 2nd ed./ Gerhard Meisenberg, William H. Simmons. - Mosby Elsevier, 2006.
 18. Biochemistry 8th ed./ J. M. Berg, J. L. Tymoczko, G. J. Gatto, Jr. L. Stryer. - W. H. Freeman and Company, 2015.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Биохимия», презентационные материалы и видео лекций.

2. Тренировочные тесты по дисциплине «Биохимия»

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС!

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Биохимия» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры биохимии
им. академика Березова Т.Т.

Должность, БУП

Подпись

Кузнецова О.М.

Фамилия И.О.

Профессор кафедры биохимии
им. академика Березова Т.Т.

Должность, БУП

Подпись

Покровский В.С.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Кафедра биохимии
им. академика Березова Т.Т.

Наименование БУП

Подпись

Покровский В.С.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой общей
врачебной практики

Должность, БУП

Подпись

Н.В. Стуров

Фамилия И.О.