

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2023 17:03:39
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, выработать 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 приоритеты собственной деятельности и способствовать ее совершенствованию 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*
			<p>Медицинская элементология Эпидемиология Факультетская терапия Инфекционные болезни Госпитальная терапия Эндокринология Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия Аллергология Медицина катастроф Фтизиатрия Медицинская энзимология Экспериментальная онкология</p>
УК - 6	<p>Способен определять реализовывать приоритеты собственной деятельности и способнее совершенствования наосновесамооценки</p>	<p>Физика Химия Биоорганическая химия Психология и педагогика</p>	<p>Медицинская энзимология Введение в специальность</p>
ОПК-1	<p>Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<p>Биология Анатомия Правоведение История медицины</p>	<p>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</p>

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. Деаминирование аминокислот. Типы деаминирования.	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 EP214С, 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> <u>Неисключительное право (2008г., ИОП №1.1.16.3/39)</u></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.