

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.06.2023 15:53:16  
Уникальный программный ключ:  
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 МССН для направления подготовки/специальности:**

### **34.03.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Биохимия» входит в программу бакалавриата «Сестринское дело» по направлению 34.03.01 «Сестринское дело» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра биохимии имени академика Т.Т. Березова. Дисциплина состоит из 3 разделов и 10 тем и направлена на изучение студентами системных знаний о молекулярных механизмах функционирования биологических систем; обеспечить создание теоретической базы для дальнейшего изучения медико-биологических и клинических дисциплин.

Целью освоения дисциплины является сформировать у студентов системные знания о молекулярных механизмах функционирования биологических систем; обеспечить 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 (части компетенций):

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

| Шифр   | Компетенция  | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)   |
|--------|--|---|
| УК-1   | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;<br>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;  |
| УК-2   | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                 | УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;<br>УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;  |
| ОПК-12 | Способен применять современные методики сбора и обработки информации, необходимой для проведения научного исследования   | ОПК-12.1 Уметь определять круг современных методик сбора и обработки информации в рамках поставленной задачи;   |
| ОПК-2  | Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов  | ОПК-2.1 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований;<br>ОПК-2.2 Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач;   |
| ОПК-5  | Способен оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач | ОПК-5.1 Владеть алгоритмом клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач;<br>ОПК-5.2 Уметь оценивать результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач;<br>ОПК-5.3 Умеет определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека; |
| ПК-20  | Способность осуществлять   | ПК-20.1 Готов к организации и проведению научно-  |

| Шифр | Компетенция   | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины) |
|------|---|---|
|      | научные обзоры, аннотации, составлять рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований | практического исследования;                                       |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Биохимия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования 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-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Ознакомительная практика;<br>Ознакомительная практика (распределенная);<br>Теория сестринского дела; | Научно-исследовательская работа;<br>Научно-исследовательская работа (распределенная);<br>Эпидемиология;<br>Правовые основы охраны здоровья;<br>Менеджмент в сестринском деле;<br>Основы научно-исследовательской работы;<br><i>Сестринское дело в косметологии и подологии**</i> ;<br><i>Сестринское дело в трихологии**</i> ;<br><i>Переход к профессии медицинской сестры**</i> ; |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | Биология с основами медицинской генетики;<br>Анатомия человека;                                      | Безопасность жизнедеятельности;<br>Психология;<br>Философия;<br>Нормальная физиология;<br>Микробиология, вирусология, иммунология;<br>Фармакология;<br>Общая патология;<br>Общая и больничная гигиена;<br>Пропедевтика внутренних болезней;<br>Эпидемиология;<br>Правовые основы охраны здоровья;<br>Педагогика с методикой преподавания;<br>История медицины;                      |

| Шифр  | Наименование компетенции  | Предшествующие дисциплины/модули, практики*                              | Последующие дисциплины/модули, практики*   |
|-------|---|--|--|
|       |   |  | <p>Лабораторная диагностика в сестринском деле;<br/> Основа научно-исследовательской работы;<br/> Медико-социальная реабилитация и экспертиза;<br/> <i>Возрастная психология**</i>;<br/> <i>Биоэтика**</i>;<br/> <i>Введение в социологию**</i>;<br/> <i>Конфликтология**</i>;<br/> <i>Профессиональное общение**</i>;<br/> <i>Сестринское дело в стоматологии**</i>;<br/> <i>Сестринское дело в семейной медицине**</i>;<br/> <i>Мировые религии в здравоохранении**</i>;<br/> <i>Основа интегративной медицины**</i>;<br/> <i>Школы здоровья**</i>;<br/> <i>Религиозный компонент**</i>;<br/> Введение в специальность;<br/> Теория управления;<br/> Научно-исследовательская работа;<br/> Научно-исследовательская работа (рассредоточенная);</p> |
| ОПК-2 | <p>Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</p>  | <p>Биология с основами медицинской генетики;<br/> Анатомия человека;</p> | <p>Безопасность жизнедеятельности;<br/> Психология;<br/> Нормальная физиология;<br/> Микробиология, вирусология, иммунология;<br/> Фармакология;<br/> Общая патология;<br/> Лабораторная диагностика в сестринском деле;<br/> Медицинская элементарология;<br/> Стандартизация в здравоохранении;<br/> Сестринское дело в хирургии;<br/> Сестринское дело в педиатрии;</p>   |
| ОПК-5 | <p>Способен оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач</p> | <p>Основа сестринского дела;<br/> Анатомия человека;</p>                 | <p>Клиническая практика;<br/> Клиническая практика (рассредоточенная);<br/> Психология;<br/> Пропедевтика внутренних болезней;<br/> Сестринское дело в терапии;<br/> Сестринское дело в акушерстве и гинекологии;<br/> Сестринское дело в психиатрии и наркологии;<br/> Поликлиническое</p>  |

| Шифр   | Наименование компетенции   | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики*   |
|--------|--|---|--|
|        |  |   | сестринское дело;<br>Основы нутрициологии и лечебное питание;<br>Лабораторная диагностика в сестринском деле;<br>Медицинская элементология;<br>Медико-социальная реабилитация и экспертиза;<br>Школьная медицина;<br>Нормальная физиология;<br>Микробиология, вирусология, иммунология;<br>Общая патология;<br>Сестринское дело в хирургии;<br>Сестринское дело в педиатрии;<br>Сестринское дело в гериатрии;<br>Сестринское дело в анестезиологии и реанимации; |
| ОПК-12 | Способен применять современные методики сбора и обработки информации, необходимой для проведения научного исследования     |   | Маркетинг в здравоохранении;<br><i>Возрастная психология**</i> ;<br><i>Биоэтика**</i> ;<br><i>Введение в социологию**</i> ;<br><i>Конфликтология**</i> ;<br><i>Профессиональное общение**</i> ;  |
| ПК-20  | Способность осуществлять научные обзоры, аннотации, составлять рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований |   | Научно-исследовательская работа;<br>Научно-исследовательская работа (рассредоточенная);<br>Менеджмент в сестринском деле;<br>Основы научно-исследовательской работы;   |

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Биохимия» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы                               | ВСЕГО, ак.ч.   |           | Семестр(-ы) |
|--|----------------|-----------|-------------|
|  |                |           | 2           |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i>                  | 56             |           | 56          |
| Лекции (ЛК)                                      | 0              |           | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)                         | 56             |           | 56          |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)            | 0              |           | 0           |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 16             |           | 16          |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 0              |           | 0           |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>             | <b>ак.ч.</b>   | <b>72</b> | <b>72</b>   |
|  | <b>зач.ед.</b> | <b>2</b>  | <b>2</b>    |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                                   | Содержание раздела (темы) |   | Вид учебной работы* |
|---------------|---|---------------------------|---|---------------------|
|               |   | 1.1                       | Аминокислоты и простые белки                      |                     |
| Раздел 1      | Аминокислоты, простые белки, ферменты. Витамины, гормоны          | 1.2                       | Сложные белки, нуклеиновые кислоты                | ЛР                  |
|               |   | 1.3                       | Ферменты  | ЛР                  |
|               |   | 1.4                       | Витамины  | ЛР                  |
|               |   | 1.5                       | Гормоны   | ЛР                  |
|               |   | 2.1                       | Обмен веществ и энергии. Химия и обмен углеводов. | ЛР                  |
| Раздел 2      | Основы метаболизма. Обмен углеводов и липидов.                    | 2.2                       | Химия и обмен липидов.                            | ЛР                  |
|               |   | 3.1                       | Обмен аминокислот и простых белков.               | ЛР                  |
| Раздел 3      | Обмен простых и сложных белков. Основы биохимии органов и тканей. | 3.2                       | Обмен сложных белков (хромопротеинов).            | ЛР                  |
|               |   | 3.3                       | Обмен сложных белков (нуклеопротеинов).           | 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)   |
|---------------|--|--|
| Лекционная    | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.                  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.¶Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор TOSHIBA X200, Ноутбук ASUS F9E Core 2 DUO T5750, имеется выход в интернет.¶Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)¶¶ |
| Лаборатория   | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | Вытяжные шкафы¶Центрифуги¶Термостаты¶Водяные бани¶Фотоэлектроколориметры¶Сушильные шкафы¶Электронные и аналитические весы;¶Компьютеры, Мультимедийные проекторы¶   |
| Компьютерный  | Компьютерный класс   | Комплект специализированной мебели;  |

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| класс                      | для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 15 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | технические средства: мультимедийный проектор TOSHIBA X200, Ноутбук ASUS F9E Core 2 DUO T5750, имеется выход в интернет.¶Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype) перечень специализированного оборудования, стендов, наглядных плакатов и т.д.¶   |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.                                    | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.¶Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор TOSHIBA X200, Ноутбук ASUS F9E Core 2 DUO T5750, имеется выход в интернет.¶Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)¶¶ |

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Берёзов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия: Учебник для вузов. - 3-е изд., стереотип. - М. : Медицина, 2012, 2008, 2004. - 704 с.
2. Биохимия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Под ред. Е.С. Северина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с.
3. Биохимия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс]: Учебник. – Под ред. А.И. Глухова, Е.С. Северина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с.
4. Биохимия [Электронный ресурс]: Учебник. - Под ред. Е.С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 768 с.
5. Северин С.Е., Алейникова Т.Л. Биологическая химия: Учебник для вузов. - 3-е изд., испр. - М. : Медицинское информационное агентство, 2017. - 496 с.
6. Биохимия [Текст/электронный ресурс]: 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.

### Дополнительная литература:

1. Лукашева Е.В., Чернов Н.Н. Ферменты: Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 37 с.
2. Биохимия: Руководство к практическим занятиям [Текст/электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / Под ред. Н.Н.Чернова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 240 с.
3. Waynes J.W., Dominiczac M.H. Medical Biochemistry. - Fifth Edition ; Книга на



английском языке. - London : Elsevier, 2019. - 682 p.

*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](http://www.studentlibrary.ru)

- 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».

\* - 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.

**РАЗРАБОТЧИК:**

доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Лобаева Татьяна

\александровна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Покровский Вадим

Сергеевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

заместитель директора МИ

*Должность, БУП*

*Подпись*

Косцова Надежда

Григорьевна

*Фамилия И.О.*