

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.11.2025 16:28:32
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ В БИОЛОГИИ, МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.04.01 БИОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации» входит в программу магистратуры «Биофармацевтический анализ» по направлению 06.04.01 «Биология» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра фармацевтической и токсикологической химии. Дисциплина состоит из 3 разделов и 11 тем и направлена на изучение возможностей современных информационных систем для профессионального образования, развития навыков профессионального общения в цифровом формате и их использование в рутинной практике фармацевтического анализа

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области современных информационно-поисковых систем для биологического и фармацевтического анализа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации» 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 (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Уметь осуществлять поиск вариантов решения проблемной задачи на основе доступных и надежных источников информации; УК-1.3 Владеть стратегией решения проблемной ситуацией на основе системного и междисциплинарного подходов;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировка цели, задачи, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер применения; УК-2.3 Владеть подходами к осуществлению мониторинга реализации проекта;
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-7.1 Знать основные информационно-поисковые системы и международные базы данных;
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные	ОПК-6.1 Знает пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологии, фармации и биомедицине;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.2 Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности; ОПК-6.3 Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований;
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.4 Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;
ПК-1	Готовность к проведению работ по исследованиям лекарственных средств	ПК-1.2 Умеет осуществлять поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для решения профессиональных задач;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации» 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 «Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации».

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-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее	Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации; Информационные базы данных; Биофармацевтический анализ в решении задач экологической токсикологии;	Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе; Научно-исследовательская работа;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.		
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Биоэтика; Биофармацевтический анализ в решении задач экологической токсикологии;	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Биоэтика; Введение в биофармацевтический анализ;	Кинетические исследования в биологии и фармации; <i>Основы медицинской химии**</i> ; <i>Основы химико-токсикологического анализа**</i> ; <i>Biodegradation of Xenobiotics**</i> ; <i>QSAR Modeling**</i> ; Иммуноферментный анализ; <i>Микробиология**</i> ; <i>Молекулярно-генетические методы в биомедицине**</i> ; Биогенные элементы в медицине;
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	Введение в биофармацевтический анализ;	Научно-исследовательская работа; Кинетические исследования в биологии и фармации;
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Физико-химические основы анализа биоматериалов и лекарственных средств; Биофармацевтический анализ в решении задач экологической токсикологии;	Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе; Преддипломная практика;
ПК-1	Готовность к проведению работ по исследованиям лекарственных средств	Физико-химические основы анализа биоматериалов и лекарственных средств; Основы биотехнологии;	Кинетические исследования в биологии и фармации; Основы клинической фармакологии;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Введение в биофармацевтический анализ; Фармакопейный анализ субстанций и готовых лекарственных форм; Атомная и молекулярная спектроскопия в биологии и фармации;	<i>Микробиология**;</i> <i>Молекулярно-генетические методы в биомедицине**;</i> <i>Основы химико-токсикологического анализа**;</i> <i>QSAR Modeling**;</i> Научно-исследовательская практика в биофармацевтическом анализе; Преддипломная практика;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации» составляет «3» 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
Контактная работа, ак.ч.	28		28
Лекции (ЛК)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	14		14
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	71		71
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Возможности современных информационных систем для профессионального образования, развития навыков общения	1.1	Информационные системы и фармацевтический анализ. Классификация и основные задачи поисковых систем	ЛК, ЛР
		1.2	Международные и российские системы цитирования	ЛК, ЛР
		1.3	Профессиональные международные и отечественные научные сообщества, преимущества и возможности членства в них, электронные научные ресурсы	ЛК, ЛР
		1.4	Современные информационные системы и образование: передовые технологии искусственного интеллекта, образовательные программы, курсы мировых ВУЗов	ЛК, ЛР
		1.5	Социальные сети для ученых – профессиональное общение, академический обмен, сотрудничество, совместные научные исследования, трудоустройство. Составление резюме с использованием искусственного интеллекта	ЛК, ЛР
Раздел 2	Базы данных и поисковые системы государственных и международных официальных организаций	2.1	Национальная медицинская библиотека США	ЛК, ЛР
		2.2	Ресурсы и поисковые системы официальных межгосударственных организаций	ЛК, ЛР
		2.3	Ведущие мировые фармакопеи в цифровом формате: электронные ресурсы и базы данных	ЛК, ЛР
Раздел 3	Информационные системы в рутинной практике фармацевтического анализа	3.1	Информационные системы в помощь специалисту: виртуальные учебники и материалы, спектральные базы данных, справочные величины. Искусственный интеллект в решении задач специалиста.	ЛК, ЛР
		3.2	Ресурсы видеохостингов и возможности их использования в фармацевтическом анализе. Примеры видеопособий	ЛК, ЛР
		3.3	Материальное обеспечение лаборатории с использованием информационных систем: поиск, выбор и заказ реактивов и оборудования	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/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	Технические средства: видеопроектор Xiaomi Mijia Laser Projection; Ноутбук Toshiba Satellite

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	средствами мультимедиа презентаций.	А 350-20J; Microsoft Office профессиональный плюс 2007 № RQ6Q2-K4P9M-TK48W-KMK4J-GTDRB; Wundows Vista (TM) Home Premium № 6DG3Y-99KMR-JQMWD-2QJRJ-RJ-RJ34F
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Лазерная установка динамического светорассеяния Zetasizer Nano ZSP производства Malvern Instruments Ltd; Спектрофлуориметр Cary Eclipse производства Agilent Technologies Inc.; Рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный спектрометр EDX-7000; ИК-фурье спектрометр Cary-630 IR; Спектрофотометр Cary-60; Поляриметр цифровой POL-1/2 с контролем температуры по принципу Пельтье
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.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, доска магнитно-маркерная

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Научный поиск в клинической медицине : учебное пособие / В.А. Бывальцев, А.А. Калинин, Е.Г. Белых [и др.] ; под научной редакцией В.А. Бывальцева. - Новосибирск : Наука, 2021. - 207 с. : ил.

2. Комалова Лилия Ряшитовна. Современная информационная среда и наукометрия : учебное пособие / Л.Р. Комалова. - Электронные текстовые данные. - Москва : Проспект, 2021. - 104 с. : ил. URL:

https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=506977&idb=0

Дополнительная литература:

1. <http://clinicaltrials.gov/> - база данных клинических исследований

2. <http://www.who.int/en/> - Всемирная организация здравоохранения
3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - система поиска научной литературы

Pubmed

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 «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 «Информационно-поисковые системы в биологии, медицине и фармации».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры
фармацевтической и
токсикологической химии

Должность, БУП

Подпись

Колдина Алёна
Михайловна

Фамилия И.О.

Доцент кафедры
фармацевтической и
токсикологической химии

Должность, БУП

Подпись

Максимова Татьяна
Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
фармацевтической и
токсикологической химии

Должность, БУП

Подпись

Сыроешкин Антон
Владимирович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор кафедры
фармацевтической и
токсикологической химии

Должность, БУП

Подпись

Сыроешкин Антон
Владимирович

Фамилия И.О.