

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.06.2022 11:52:19  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673076a1a813a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ХИМИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

04.03.01 «Химия»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

«Химия»

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Химия лекарственных веществ» является ознакомление студентов с арсеналом современных лекарственных веществ (ЛВ), с механизмом их действия и методами получения, с основными принципами поиска и разработки новых ЛВ.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Химия лекарственных веществ» 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
		УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
		УК-1.5. Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений.
ПК-1	Способен использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Понимает основные принципы, законы, методологию изучаемых химических дисциплин, теоретические основы физических и физико-химических методов исследования;
		ПК-1.2. Использует фундаментальные химические понятия в своей профессиональной деятельности;
		ПК-1.3. Интерпретирует полученные результаты, используя базовые понятия химических дисциплин

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Химия лекарственных веществ» относится к *элективной* компоненте блока Б1 ОП ВО.

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

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 поиск, критический анализ и	Философия Математика Физика	Коллоидная химия Строение вещества Хроматография

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Информатика Неорганическая химия Аналитическая химия Курсовая работа «Неорганическая химия» Курсовая работа «Аналитическая химия» Органическая химия Курсовая работа «Органическая химия»	Кристаллохимия и основы рентгеноструктурного анализа Основы электронной и колебательной спектроскопии Основы ЯМР Основы масс-спектрометрии Избранные главы химии Экспериментальные методы исследования в химии Физико-химические методы исследования неорганических веществ Стратегия органического синтеза Основы нефтехимии Химические основы биологических процессов Преддипломная практика
ПК-1	Способен использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	Неорганическая химия Аналитическая химия Курсовая работа «Неорганическая химия» Курсовая работа «Аналитическая химия» Органическая химия Курсовая работа «Органическая химия» История химии	Коллоидная химия Строение вещества Высокомолекулярные соединения Кристаллохимия и основы рентгеноструктурного анализа Хроматография Основы электронной и колебательной спектроскопии Основы ЯМР Основы масс-спектрометрии Химические основы биологических процессов Избранные главы химии Экспериментальные методы исследования в химии Физико-химические методы исследования неорганических веществ Стратегия органического синтеза Основы нефтехимии Преддипломная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

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

Общая трудоемкость дисциплины «Химия лекарственных веществ» составляет 2 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5	6	7	8
Контактная работа, ак.ч.	54		54		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	36		36		
Лабораторные работы (ЛР)	18		18		
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	18		18		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72		72	
	зач.ед.	2		2	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основные понятия наук о лекарствах. «Природная аптека».	Тема 1.1. Введение. ADME. Природные лекарственные соединения: алкалоиды и терпены.	ЛК
	Тема 1.2. Методы поиска новых лекарственных веществ. Клинические испытания.	ЛК, ЛР
Раздел 2. Биомишени. Лекарственные вещества, действующие на биомембраны.	Тема 2.1. Мишени действия ЛВ: общие представления. Лекарственные вещества, действующие на биомембраны: детергенты, ионофоры, каналобразующие антибиотики.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Механизм проведения нервного импульса. Средства для наркоза и местные анестетики.	ЛК
Раздел 3. Лекарственные вещества, действующие на ферменты.	Тема 3.1. Лекарственные вещества, действующие на ферменты. НСПВП.	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Противомикробные и цитотоксические ЛВ.	ЛК
Раздел 4. Лекарственные вещества, действующие на рецепторы.	Тема 4.1. Рецепторы – мишени действия лекарственных веществ. Синаптическая передача нервного импульса. Ацетилхолиновый рецептор. Опиоиды.	ЛК
	Тема 4.2. Химия гетероциклических соединений как основа для создания новых ЛВ.	ЛК, ЛР

## 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.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Комплект специализированной мебели; специализированное оборудование химической лаборатории: шкаф вытяжной ШВП-4, испаритель ротационный Hei-value digital G3B, испаритель ротационный ИКА, цифровые приборы для определения точки плавления SMP10, весы электронные лабораторные AND EK-610, колбонагреватели МК-М разного объема, шкаф сушильный ПЭ-4610, мешалка магнитная MRHei-Mix S, мешалка магнитная с нагревом MRHei-Standart, Рефрактометр, баня комбинированная лабораторная БКЛ, станция вакуумная химическая PC3001 VARIO-pro. насос пластинчато-роторный вакуумный RZ2.5, насос мембранный вакуумный химический MZ2CNT, термовоздуходувка Steinel, УФ лампа Spectroline EB-280C, кабина аварийная из нержавеющей стали ШВВ, химическая посуда, холодильник; имеется wi-fi
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Основы органической химии лекарственных веществ: Научное издание / А.Т. Солдатенков, Н.М. Колядина, И.В. Шендрик; А.Т.Солдатенков и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Мир, 2003. - 192 с.
2. Основы органической химии пищевых, кормовых и биологически активных добавок: Учебное пособие / А.Т. Солдатенков [и др.]; А.Т.Солдатенков и др. - М. : ИКЦ"Академкнига", 2006. - 278 с.

### *Дополнительная литература:*

1. Ленинджер Альберт Л. Основы биохимии : В 3-х т. Т. 1 / А.Л. Ленинджер ; Пер. с англ. В.В.Борисова и др.; Под ред. В.А.Энгельгардта, Я.М.Варшавского. - М. : Мир, 1985. - 365 с.
2. Ленинджер Альберт Л. Основы биохимии : В 3-х т. Т. 2 / А.Л. Ленинджер ; Пер. с англ. М.Г.Дуниной и др.; Под ред. В.А.Энгельгардта, Я.М.Варшавского. - М. : Мир, 1985. - 355 с.
3. Ленинджер Альберт Л. Основы биохимии : В 3-х т. Т. 3 / А.Л. Ленинджер ; Пер. с англ. В.Г.Горбулева и др.; Под ред. В.А.Энгельгардта, Я.М.Варшавского. - М. : Мир, 1985. - 324 с.

### *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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
  - ЭБС «Троицкий мост»
  - журнал Proceedings of the National Academy of Sciences: <http://www.pnas.org/>
  - научно-популярный сайт, посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии: <https://biochemistrymoscow.com/ru/biomolecula/>
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/>

- база данных Reaxys по органическим, природным и физиологически активным соединениям: <https://www.reaxys.com/>

- база данных Scifinder по органическим, природным и физиологически активным соединениям: <https://scifinder-n.cas.org/>

- база данных 3D структур биомакромолекул: <https://www.rcsb.org/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Химия лекарственных веществ».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Химия лекарственных веществ».
3. Методические указания по выполнению и оформлению реферата по дисциплине «Химия лекарственных веществ».

## **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 «Химия лекарственных веществ» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Доцент кафедры  
органической химии**



**Голанцов Н.Е.**

---

Должность, БУП

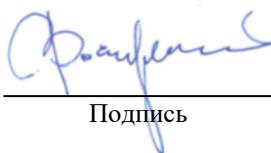
---

Подпись

---

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:  
Кафедра органической химии**



**Воскресенский Л.Г.**

---

Наименование БУП

---

Подпись

---

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Заведующий кафедрой  
неорганической химии**



**Хрусталев В.Н.**

---

Должность, БУП

---

Подпись

---

Фамилия И.О.