

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2023 16:49:28
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

БОТАНИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

33.05.01 Фармация

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Фармация

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Ботаника**» является получение студентами знаний, составляющих биологическую основу высшего образования в части строения, разнообразия, эволюции, закономерностей существования и роли растений в природе и хозяйственной деятельности человека; получение базовых знаний по морфологии, анатомии, систематике, экологии, географии растений, формирование умений практического применения полученных знаний, соответствующих уровню университетского образования и призванных составить часть как профессиональных компетенций, так и общей высокой культуры выпускника отечественного ВУЗа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «**Ботаника**» 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)
ОПК-1	Готовность использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
ПКО-4	Способность участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПКО-4.4 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «**Ботаника**» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО: Б1.О.13.

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

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули*	Последующие дисциплины/модули*
ОПК-1	Готовность использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Информационные технологии в профессиональной деятельности Латинский язык Биология Общая и неорганическая химия Русский язык и культура речи Основные термины и понятия в системе обращения лекарственных средств Физиология	Аналитическая химия Органическая химия Биоэтика Прикладная биостатистика Медицинская биохимия Общая фармацевтическая химия Методы фармакопейного анализа Общая фармацевтическая технология Фармакогнозия Фармакология Токсикологическая химия Фармацевтическая технология
ПКО-4	Способность участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Информационные технологии в профессиональной деятельности Латинский язык Биология Общая и неорганическая химия Русский язык и культура речи Основные термины и понятия в системе обращения лекарственных средств Физиология	Аналитическая химия Органическая химия Биоэтика Прикладная биостатистика Медицинская биохимия Общая фармацевтическая химия Методы фармакопейного анализа Общая фармацевтическая технология Фармакогнозия Фармакология Токсикологическая химия Фармацевтическая технология

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «**Ботаника**» составляет **6** зачетных единиц.

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

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
			1	2	3	
Контактная работа, ак.ч.		136	-	68	68	
в том числе:						
Лекции (ЛК)		34	-	17	17	
Лабораторные работы (ЛР)		102	-	51	51	
Практические/семинарские занятия (СЗ)			-			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		53	-	31	22	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		27	-	9	18	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216	--	108	108	
	зач.ед.	6		3	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	Тема 1.1. Основные понятия и определения ботаники. Разделы и задачи ботаники; направления, методы и основные понятия ботаники. Тема 1.2 Биологическое значение растений в природе и жизни человека; охрана растительного мира.	ЛК
Раздел 2 Анатомия растений	Тема 2.1. Клетка - основная структурная и функциональная единица растительного организма. Строение растительной клетки; отличительные признаки растительной клетки; продукты обмена и запасные вещества в растительной клетке.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Растительные ткани. Понятие о растительных тканях; классификация тканей; характерные особенности строения и функционирования меристематических, покровных, механических, проводящих, выделительных, основных тканей.	ЛК, ЛР

	Тема 2.3. Анатомия вегетативных органов растений: корня, стебля, листа. Первичное и вторичное строение корня. Типы строения стеблей и листьев однодольных и двудольных растений.	ЛК, ЛР
Раздел 3 Морфология растений	Тема 3.1. Корень: понятие, строение и функции. Типы корневых систем по форме и происхождению. Метаморфизированные корни.	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Побег. Типы побегов; морфология побега (узлы, междоузлия); строение, типы и значение почек; типы ветвления; метаморфозы побега.	ЛК, ЛР
	Тема 3.3. Лист. Строение и функции листа; классификация листьев; типы жилкования листа; роль фотосинтеза и транспирации в жизни растений; значение листопада; метаморфозы листа.	ЛК, ЛР
	Тема 3.4. Жизненные формы растений.	ЛК
Раздел 4 Систематика растений	Тема 4.1. Понятие о виде у растений; филогенетические системы растительного мира; система ботанических таксономических категорий. Общая характеристика низших и высших растений. Основные особенности высших растений, черты сходства и отличий от низших; Низшие растения. Отделы водорослей. общая характеристика и классификация водорослей; отделы: диатомовые, зеленые, красные и бурые водоросли; распространение и значение водорослей; эволюция тела, фотосинтетического аппарата, полового процесса; чередование ядерных фаз.	ЛК, ЛР
	Тема 4.2. Высшие споровые растения. Отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные: общая характеристика, строение и жизненный цикл, биологическое и практическое значение представителей отделов.	ЛК, ЛР
	Тема 4.3. Семенные растения. Отдел голосеменные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов; цикл развития; разнообразие и классификация голосеменных; значение голосеменных. Тема 4.4. Отдел покрытосеменные. Характерные признаки покрытосеменных растений; разнообразие покрытосеменных; отличительные признаки однодольных и двудольных растений; характеристика основных	ЛК, ЛР

	<p>семейств и их значение (лютиковые, розовые, бобовые, сельдерейные (зонтичные), капустные (крестоцветные), пасленовые, астровые (сложноцветные), лилейные, мятликовые (злаковые) и др.); основные представители семейств. Определение растения по определителям.</p>	
<p>Раздел 5 География растений</p>	<p>Тема 5.1. Ареал, происхождение и динамика ареалов; расселение растений. Типы ареалов; происхождение и динамика ареалов; понятия о автохорных и аллохорных видах растений; особенности расселения растений.</p>	ЛК
	<p>Тема 5.2. Растительные сообщества, их основные признаки. Видовое разнообразие. Биомасса. Обилие. Степень доминирования. Жизненность видов. Пространственная структура фитоценозов. Сукцессии. Значение фитоценозов в накоплении органических веществ и энергии и превращениях вещества и энергии в общей системе биогеоценоза.</p>	ЛК
	<p>Тема 5.3. Основные типы растительности. Классификация типов и классов формаций растительности; основные типы, биологические особенности и хозяйственное значение растений основных типов растительности (тундра, хвойные леса, болота, луга, степи и др.).</p>	ЛК
<p>Раздел 6 Экология растений</p>	<p>Тема 6.1. Растение и среда. Понятие об экотопе и биотопе; классификация факторы среды; закономерности действия экологических факторов.</p>	ЛК
	<p>Тема 6.2. Абиотические факторы, их комплексное влияние на растения. Значение абиотических факторов среды в жизни и распространении растений (климатические, эдафические, орографические факторы, свет, температура, влажность).</p>	ЛК
	<p>Тема 6.3. Биологические факторы и их значение в жизни и распространении растений. Типы взаимоотношений и взаимовлияния растений (конкуренция, симбиоз, аллелопатия и др.); роль грибов, микроорганизмов и животных в жизни растений.</p>	ЛК
	<p>Тема 6.4. Экологические группы растений.</p>	ЛК

* - 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)
Лаборатории ботаники	<p>Две аудитории для проведения лабораторно-практических занятий в ходе семестров и камеральной работы во время летней учебной ботанической практики на 12 рабочих мест каждая (всего 24 рабочих места, которые могут быть задействованы одновременно - при параллельной работе двух подгрупп численностью до 12 человек каждая и двух преподавателей).</p> <p>Каждое рабочее место укомплектовано микроскопами: «Микроскоп биологический Альтами 104» и «Микроскоп стереоскопический МСП-1»).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Микроскопы биологические Альтами 104 - Микроскопы стереоскопические МСП-1 - Ботанические микропрепараты; - Влажные препараты органов растений; - Ботанические муляжи; - Ботанические таблицы; - Лабораторная посуда и инструменты для препарирования растений
Музей-Гербарий	<p>Аудитория для проведения занятий по изучению растений на гербарном материале, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Коллекции гербария. - Компьютер - Мультимедийный проектор
Аудитория для самостоятельной работы студентов	<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Специализированная мебель - Мультимедийный проектор

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений : учебник для вузов
2. - 5-е изд., 6-е изд., 8-е, стереотип. - М. : Либроком, 2013, 2017, 2020. - 508 с.: ил.

3. Терехин А.А., Павлова М.Е., Истомина И.И. Практикум по курсу ботаники: учебное пособие. Ч. 1 - Москва : изд-во РУДН, 2019. - 100 с.: ил. - ISBN 978-5-209-09211-7. - ISBN 978-5-209-08900-1 : 95.36.
4. Терехин А.А., Павлова М.Е., Истомина И.И. Практикум по курсу ботаники: учебное пособие. Ч. 2 / А.А. Терехин, М.Е. Павлова, И.И. Истомина. - Москва : изд-во РУДН, 2019. - 104 с. - ISBN 978-5-209-09212-4. - ISBN 978-5-209-08900-1 : 99.56.
5. Павлова М.Е., Терехин А.А. Лабораторные занятия по цитологии и гистологии растений. Москва : изд-во РУДН, 2020. - 60 с.: ил. - ISBN 978-5-209—10431-5.
6. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника. - СПб.: СПХФА, 2003. - 415 с.:ил.

Дополнительная литература:

1. Губанов И.А. и др. Определитель сосудистых растений центра европейской России. - М., Аргус, 1995. - 560 с.
2. Еленевский А.Г. и др. Ботаника: Систематика высших, или наземных, растений. - М., Академия, 2001. - 432 с.: ил.
3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 600 с.
4. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М., Дрофа, 2006. - 416 с.: ил.
5. Павлова М.Е., Истомина И.И., Терехин А.А. Гербарий. Правила изготовления и хранения. М.: Изд-во РУДН, 2015. 38 с.: ил.

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:
 - NCBI: <https://p.360pubmed.com/pubmed/>
 - Вестник РУДН: режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>
 - Научная библиотека Elibrary.ru: доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
 - ScienceDirect (ESD), «FreedomCollection», "Cell Press" ИД "Elsevier". Есть удаленный доступ к базе данных, доступ по IP-адресам РУДН (или удаленно по индивидуальному логину и паролю).
 - Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>

- Scopus - наукометрическая база данных издательства ИД "Elsevier". Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://www.scopus.com/>
- Web of Science. Доступ на платформу осуществляется по IP-адресам РУДН или удаленно. <http://login.webofknowledge.com/>
- База данных ботанических и биологических публикаций:
 - Плантариум – Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: <https://www.plantarium.ru/>
 - База данных «Флора сосудистых растений Центральной России»: <https://www.impb.ru/eco/index.php>
 - Коллекция ботанических изображений растений: <https://collections.nmnh.si.edu/search/botany/?ti=6>
 - Коллекция изображений растений: <https://calphotos.berkeley.edu/>
 - Классификатор растений и животных на сайте www.floranimal.ru: <http://www.floranimal.ru/classification.php>
 - Internet Directory for Botany - Alphabetical List: <http://www.botany.net/IDB/botany.html>
 - Флора Мурманской области: <http://www.murman.ru/flora/>
 - Гербарий МГУ, Биологический факультет: <http://herba.msu.ru/russian/index.html>
 - Научная библиотека Elibrary.ru: доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
 - Vascular Plant Image Library: крупнейшая коллекция изображений растений: <http://botany.csd.tamu.edu/FLORA/gallery.htm>
 - Internet Directory for Botany - Alphabetical List: <http://www.botany.net/IDB/botany.htm>
 - Digital Flora of Texas: <http://www.texasflora.org/>
 - rof. Dr. Thomé, Otto Wilhelm - Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz - in Wort und Bild für Schule und Haus: http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/thome/Alphabetical_list.html
 - Carl Axel Magnus Lindman: Bilder ur Nordens Flora (1901-1905): <http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/lindman/index.html>

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

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «**Ботаника**» к лабораторным и контрольным работам.
2. Методические рекомендации по всем темам лабораторных работ:
 - a. Терехин А.А., Павлова М.Е., Истомина И.И. Практикум по курсу ботаники: учебное пособие. Ч. 1 - Москва: изд-во РУДН, 2019. - 100 с.: ил. - ISBN 978-5-209-09211-7. - ISBN 978-5-209-08900-1 : 95.36.
 - b. Терехин А.А., Павлова М.Е., Истомина И.И. Практикум по курсу ботаники: учебное пособие. Ч. 2 / А.А. Терехин, М.Е. Павлова, И.И. Истомина. - Москва: изд-во РУДН, 2019. - 104 с. - ISBN 978-5-209-09212-4. - ISBN 978-5-209-08900-1: 99.56.
 - c. Павлова М.Е., Терехин А.А. Лабораторные занятия по цитологии и гистологии растений. Москва: изд-во РУДН, 2020. - 60 с.: ил. - ISBN 978-5-209—10431-5.
3. Задания для выполнения в рамках самостоятельной работы

* - 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 «Ботаника» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент Агробиотехнологического
департамента



М.Е. Павлова

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор Агробиотехнологического
департамента



Е.Н. Пакина

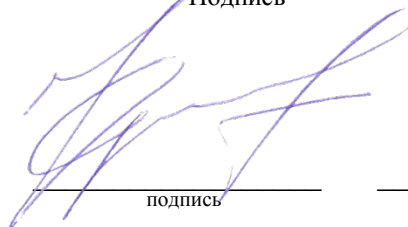
Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

Руководитель программы

Зам. директора МИ РУДН
должность, название кафедры



подпись

М.М. Курашов
инициалы, фамилия