

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.07.2026 14:12:58
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Институт фармации и биотехнологии

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ФИТОХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ФИТОПРЕПАРАТОВ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦИИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы фитохимии и технологии фитопрепаратов» входит в программу бакалавриата «Химические технологии в фармации» по направлению 18.03.01 «Химическая технология» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра фармации и биотехнологии. Дисциплина состоит из 13 разделов и 13 тем и направлена на изучение химии растительных биологически активных соединений и технологии производства фитопрепаратов.

Целью освоения дисциплины является приобретения знаний о физических и химических свойствах биологически активных соединений растительного происхождения, методах их качественного и количественного анализа, методологических подходах к разработке и получению фитопрепаратов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы фитохимии и технологии фитопрепаратов» 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)
ПК-4	Способен участвовать в разработке стандартных операционных процедур контроля процесса производства лекарственных средств	ПК-4.1 Знает требования к качеству сырья, вспомогательных материалов, получаемых промежуточных и готовых продуктов; ПК-4.2 Владеет аналитическими методиками и визуальными тестами, используемыми при внутрипроизводственном контроле технологического процесса;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы фитохимии и технологии фитопрепаратов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Основы фитохимии и технологии фитопрепаратов».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-4	Способен участвовать в разработке стандартных операционных процедур контроля процесса производства лекарственных средств	Основы микробиологии; Регистрация лекарственных препаратов; Введение в фармакологию; Физико-химические методы анализа; Биоаналитические исследования в разработке, регистрации и контроле оборота лекарственных средств**; Системы управления химико-технологическими процессами;	Преддипломная практика; Принципы контроля качества лекарственных препаратов; Надлежащие фармацевтические практики; Метрологическое обеспечение фармацевтических производств;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы фитохимии и технологии фитопрепаратов» составляет «4» 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)
			7
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	50		50
Лекции (ЛК)	20		20
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	30		30
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	76		76
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Биологически активные соединения (БАС) растительного происхождения	1.1	Классификация БАС	Классификация БАВ по химической структуре и биологическому действию. Первичный и вторичный метаболизм растений. Локализация БАВ в растениях. Взаимосвязь химического состава и фармакологического действия.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Витамины	2.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее витамины	Общая характеристика витаминов, их классификация. Особенности сбора, сушки и хранения. Методы качественного и количественного определения витаминов К и С. Методы качественного и количественного анализа витаминов.	ЛК
Раздел 3	Полисахариды	3.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее полисахариды	Полисахариды. Особенности строения. Классификация. Физико-химические свойства. Применение в медицине и фармацевтическом производстве. Методы качественного и количественного анализа моно- и полисахаридов лекарственного растительного сырья.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Эфирные масла и горечи	4.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее эфирные масла и горечи	Эфирные масла. Определение, общая характеристика. Распространение эфирных масел в растительном мире, их накопление, физико-химические свойства, локализация. Способы получения. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего эфирные масла. Методы количественного определения эфирных масел в растительном сырье. Определение чистоты и доброкачественности эфирных масел. Понятие о терпеноидах. Классификация терпеноидов. Физико-химические свойства. Использование в медицине. Горькие гликозиды. Общая характеристика горечей и их классификация. Медицинское использование.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Сердечные гликозиды	5.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее сердечные гликозиды	Общая характеристика и классификация сердечных гликозидов. Фитохимический анализ и биологическая стандартизация сырья, содержащего сердечные гликозиды. Количественное определение сердечных гликозидов наперстянки шерстистой по ЕР.	ЛК, СЗ
Раздел 6	Алкалоиды	6.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее алкалоиды	Общая характеристика алкалоидов. Влияние внешних факторов на накопление алкалоидов. Классификация. Качественные реакции. Способы выделения алкалоидов из сырья. Методы количественного определения алкалоидов. Выделение и химический синтез алкалоидов.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Сапонины	7.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее сапонины	Общая характеристика и классификация сапонинов. Распространение в растительном мире. Методы фитохимического и биологического анализа лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. Медицинское применение.	ЛК, СЗ
Раздел 8	Фенологликозиды. Таннины.	8.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее фенологликозиды и дубильные вещества	Общая характеристика фенольных соединений. Понятие о фенольных соединениях. Классификация. Распространение в растительном мире. Применение в медицинской практике. Общая характеристика дубильных веществ. Распространение в растениях и их биологическая роль. Классификация. Физические свойства. Влияние внешних факторов на накопление дубильных веществ. Применение в медицине. Фитохимические методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества.	ЛК, СЗ
Раздел 9	Антраценпроизводные	9.1	Лекарственное	Общая характеристика антраценпроизводных. Распространение в растительном мире.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			растительное сырье и препараты, содержащее антраценпроизводные	Пути биосинтеза лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные. Фитохимические методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные.	
Раздел 10	Флавоноиды	10.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее флавоноиды	Общая характеристика флавоноидов и их гликозидов. Распространение в растительном мире. Физико-химические свойства. Классификация. Медико-биологическое значение производных флавоноидов. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды. Использование флавоноидов в технологии инновационных лекарственных форм. Липосомы с флавоноидами и фитосомы.	ЛК, СЗ
Раздел 11	Лигнаны, кумарины и хромоны	11.1	Лекарственное растительное сырье и препараты, содержащее лигнаны, кумарины и хромоны.	Общая характеристика лигнанов. Классификация. Распространение в растительном мире. Медицинское использование. Лигнаны как соединения для внутриклеточной доставки гидрофильных молекул. Общая характеристика кумаринов, их классификация. Медицинское значение. Фитохимический анализ сырья, содержащего кумарины. Характеристика хромонов.	ЛК, СЗ
Раздел 12	Экстрагирование БАС	12.1	Основы процесса экстрагирования лекарственного растительного сырья.	Этапы экстракционного процесса. Принципы выбора экстрагента. Методы интенсификации экстракции.	ЛК, СЗ
Раздел 13	Экстракционные препараты	13.1	Препараты из растительного сырья, получаемые методом экстрагирования	Настои, отвары, настойки, жидкие, сухие и густые экстракты. Способы их получения. Аппараты и установки для производства экстракционных препаратов. Стандартизация экстракционных препаратов.	ЛК, СЗ

* - 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 средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	аппарат Сокслета, водяная баня, установка для экстракции, рН-метр, спектрофотометр, газожидкостной хроматограф, высокоэффективный жидкостной хроматограф, сушильный шкаф, центрифуга, муфельная печь, аквадистиллятор, ультразвуковой диспергатор, лабораторная мебель, посуда, реактивы
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.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Кедик, С. А. Химия и технология фитопрепаратов : учебно-методическое пособие / С. А. Кедик, Т. Ю. Ковалёва, И. П. Седишев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-7339-2026-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398222> (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Химия и технология фитопрепаратов : учебное пособие для вузов; учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования провизоров / С.А. Минина, И.Е. Каухова

Дополнительная литература:

1. Технология фитопрепаратов [Текст] : учебно-методическое пособие / Е. Т. Жилиякова, Н. В. Автина, Д. А. Фадеева [и др.], 2025. — 139 с.

2. Фархутдинов, Р.Г. · Основы фитохимического анализа: учебное пособие /. Р.Г. Фархутдинов [и др.],– Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. - 288 с. ISBN 978-5-7477-4096-9.

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 <https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы фитохимии и технологии фитопрепаратов».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Должность

Подпись

Марахова А.И.

Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность

Подпись

Рожнова С.А.

Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор

Должность

Подпись

Ромашенко В.А.

Фамилия И.О