



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 1/10



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 1/10

### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

### УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 0916.1 ФАРМАЦИЯ

### КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗИИ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ БОТАНИКИ

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании Комиссии по обеспечению  
качества и оценки учебных программ,  
Фармацевтического факультета,  
Протокол № 2 от 21.12.2017  
Председатель, др. Фарм. наук,  
конференц-арх.  
Унку Ливия \_\_\_\_\_  
(подпись)



УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Совета Фармацевтического  
факультета,  
Протокол № 2 от 22.12.2017  
Декан Фармацевтического факультета, др.  
фарм. наук, конференц-арх.  
Чобану Николай \_\_\_\_\_  
(подпись)



УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры Фармакогнозии и  
фармацевтической ботаники  
Протокол № 10 от 10.11.2017  
Заведующий кафедрой, др. хаб. биол. наук, профессор

Калалб Татьяна \_\_\_\_\_

(подпись)

## КУРРИКУЛУМ

ДИСЦИПЛИНА: УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ БОТАНИКЕ

Интегрированное высшее образование

Тип курса: Обязательная дисциплина

Кишинэу, 2017



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 2/10

### ПРЕДИСЛОВИЕ

- **Общая характеристика дисциплины: место и роль дисциплины в формировании специфических навыков программы профессионального образования/специальности**

Учебная практика является важным компонентом и логической последовательностью в изучении дисциплины фармацевтическая Ботаника. Предполагаемые работы будут способствовать интеграции теоретических знаний, но главная цель – разработать практические навыки распознавания и идентификации растений из спонтанной и культивируемой флоры Республики Молдова, применить теоретические знания в полевой ботанической деятельности, ориентироваться в естественные вегетативные ассоциации, сбор и гербаризация ботанического материала и т.д. Роль учебной практики заключается в ознакомлении будущего фармацевта с: местной и мировой лекарственной флорой (в естественных биоценозах и коллекциях растений), морфологическими критериями распознавания, условиями сбора ботанического материала при соблюдении правил защиты растений и содействием сохранению биоразнообразия растений.

Практические навыки послужат основной опорой для последующего изучения предметов: Фармакогнозия (3-й год); Фитотерапия (3-й год); Технология лекарств (3-й год) – источники растительного сырья для производства фитопрепаратов, лекарственных сборов; Ядовитые растения (год V) - будут применять навыки, позволяющие с достоверностью идентифицировать виды растений потенциально токсичные. Полученные знания и навыки помогут подготовить специалиста для фармацевтической и исследовательской деятельности в области использования лекарственных растений.

- **Миссия (цель) куррикулума в профессиональном обучении**

Ознакомление студентов со спонтанной и культивируемой флорой и формирование практических навыков: выявление, идентификация, описание, определение и гербаризация растений из разных биоценозов (природных и искусственных); работы по содержанию коллекцию лекарственных растений; внедрение в культуру видов растений из местной спонтанной флоры и других географических регионов.

Знания и практические навыки, разработанные во время учебной практики по фармацевтической Ботанике будут способствовать познанию: растительного мира, особенно лекарственной флоры, источникам местного растительного сырья, необходимых студенту для дальнейшего обучения и в становлении современного специалиста в области фармации

Деятельности на протяжении учебной практики будут способствовать развитию критического мышления при решении основных вопросов применения знаний в области растительной аптеки. Знания и навыки послужат основой в развитии правильного профессионального и гражданского отношения к использованию местной лекарственной флоры для производства фито препаратов посредством стратегий сохранения и защиты растительного мира.

- **Языки преподавания дисциплины:** румынский, английский, русский.
- **Бенефициары:** студенты 1 курса, Фармацевтический факультет

**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ**

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 3/10

**I. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код дисциплины	<b>S.02.O.023</b>		
Название дисциплины	<b>Учебная практика по фармацевтической Ботаники</b>		
Ответственные за дисциплину	<b>Доктор биологических наук, профессор Татьяна Калалб</b>		
Курс	<b>II</b>	Семестр/Семестры	<b>II</b>
Numărul de ore total, inclusiv:			<b>60</b>
Лекции		Практические/лабораторные занятия	<b>60</b>
Семинары		Индивидуальная работа	-
Форма оценки	<b>Зачет</b>	Количество кредитов	<b>2</b>

**II. ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

*По окончании изучения дисциплины студент сможет:*

- **на уровне знания и понимания:**

- ✓ общая концепция организации растительного мира;
- ✓ понять принципы классификации растительного мира в таксонах;
- ✓ знать научную таксономию видов;
- ✓ морфо-анатомические критерии распознавания и идентификации растений;
- ✓ знать основы и способ определения таксономии спонтанных или культивируемых растений.
- ✓ Знать национальную и глобальную политику в области биоразнообразия, национальные и глобальные стратегии защиты растений.

- **на уровне применения:**

- ✓ правильное использование морфо-анатомической и систематической терминологии;
- ✓ способность применять теоретические знания в морфологическом описании и идентификации видов растений в биоценозах;
- ✓ применение знаний и навыков при практической деятельности в коллекции НЦВЛР, ГУМФ «Николае Тестемицану»;
- ✓ идентификация, сбор, гербаризация лекарственных растений и ботанического материала консервированного/сухого;
- ✓ уметь применять знания в области использования местной лекарственной флоры через призму биоразнообразия и защиты растительного мира.



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 4/10

- **на уровне интегрирования:**

- ✓ осознать важности учебной практики по фармацевтической Ботанике как часть дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- ✓ применение знаний и практических навыков для дальнейшего изучения курсов Фармакогнозии, Ядовитые растения, Фитотерапии, Фармакологии;
- ✓ использование способностей для выделения морфологических критериев при описании и идентификации лекарственного растительного сырья и производящих растений на предметах по Фармакогнозии и Ядовитые растения;
- ✓ правильное применение научной номенклатуры, систематическая классификация лекарственных растений из спонтанной и культивируемой флоры.

### III. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

Студенту первого года требуется следующее:

- ✓ знание языка обучения;
- ✓ знания в области биологии (уровень лица) и курса фармацевтической Ботанике;
- ✓ навыки использования современных информационных технологий (использование Интернета, обработка документов, электронные таблицы и презентации, использование графических программ);
- ✓ навыки работы в группе;
- ✓ навыки анализа и синтеза, обобщающие и навыки общения;
- ✓ качества – терпимость, сострадание, самостоятельность, коллегиальность.

### IV. ТЕМАТИКА И ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ

№	ТЕМА	Кол-во часов
		Практические занятия
1.	Программа учебной практики, методические приемы и методика лабораторных (камеральных) и полевых работ (естественные биоценозы и коллекции и лекарственных растений) и, правила и техника безопасности. Распределение заданий.	6
2.	Виды растений из спонтанной и культивируемой флоры из лесо-парковых зон муниципия Кишинэу. Фенологические наблюдения, описание, определение, гербаризация. Виды лекарственных растений из отдела <i>Phytophthora</i> .	6
3.	Виды лекарственных растений из открытого поля, теплицы и коллекции лекарственных и ароматических растений Ботанического сада (Институт) АН Республики Молдова.	6
4.	Виды лекарственных растений из коллекции и теплицы Дендрологического парка (г.Кишинев) и из коллекции лекарственных и ароматических растений Института генетики, физиологии и защиты растений АН Республики Молдова.	6
5.	Работы в гербарии кафедры: инвентаризация, актуализация, пересмотр гербариев, сушеного/консервированного лекарственного растительного сырья и	6

**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ**

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 5/10

№	TEMA	Кол-во часов
		Практические занятия
	ботанического материала. Работа с определителями и литературой по специальности.	
6.	Морфо-анатомический анализ, описание, гербаризация видов лекарственных растений, сбор ботанического материала для высушивания и консервирования из коллекции Научного центра по выращиванию лекарственных растений ГУМФ «Николае Тестемицану». Монтаж, сбор, предварительное этикетирование гербариев и тематических ботанических экспонатов. Сбор, высушивание, консервирование ботанического материала. Практическая деятельность в коллекции растений и камеральные работы. Ознакомление с технологиями выращивания и внедрения в культуру различных видов растений.	18
7.	Ознакомление с видами лекарственных растений из спонтанной флоры. Морфо-анатомический анализ, описание, определение, гербаризация видов растений из спонтанной флоры прилегающих территорий НЦВЛР ГУМФ «Николае Тестемицану»: террасовый холм, лес, луг, поле и т. д.	6
8.	Окончательное определение видов, сбор, составление и этикетирование ботанического материала и гербариев. Конференция по отчету учебной практики. Зачет.	6
<b>Всего</b>		<b>60</b>

**V. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ**

Задачи	Содержание
<b>Тема (глава) 1. Программа и техника работы</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Знать цель учебной практики.</li><li>Познакомиться с техникой безопасности.</li><li>Знать технику и методические приемы работы в лаборатории и на поле.</li><li>Знать инструменты, материалы и методы применения.</li><li>Знать способы и приемы работ в поле и в коллекциях растений.</li><li>Знать компоненты документации для учебной практики и способ выполнения.</li><li>Знать требования к технике гербаризации.</li><li>Развивать способности фенологического наблюдения.</li><li>Уметь интегрировать знания с точки зрения стратегий биоконсервации и защиты растений.</li></ul>	<p>Цель и задачи.</p> <p>Правила техники безопасности.</p> <p>Поведенческие правила и нормы сбора растений.</p> <p>Техника и методы работы в лаборатории и на поле.</p> <p>Инструментарий, материалы и техника применения.</p> <p>Способы работы в поле и в коллекции.</p> <p>Компоненты документации для учебной практики и способ выполнения.</p> <p>Требования к технике гербаризации.</p> <p>Стратегии (глобальные и национальные) биоконсервации и защиты растений.</p>

**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ**

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 6/10

**Задачи****Содержание****Тема (глава) 2. Практические работы в поле**

- Уметь выделить морфологические характеристики таксонов: отдела, класса, семейства, рода, вида.
- Знать план морфологического описания растения.
- Уметь разрабатывать морфологический паспорт растения.
- Уметь применять морфо-анатомические диагностические критерии при идентификации растений.
- Разработать навыки сравнительных фенологических наблюдений.
- Развивать практические навыки работы в коллекциях лекарственных растений и в различных природных биоценозах (луг, пастбище, лес, водоемы и т.д.).
- Уметь правильно применять инструменты.
- Развивать навыки сбора, высушивания, консервирования, гербаризации.
- Уметь использовать знания для определения видов растений в естественных сообществах.
- Знать виды растений из коллекций лекарственных растений и природных биоценозов, уметь проанализировать в соответствии с систематическим показателем.
- Продемонстрировать, что они знают принципы формирования НЦВЛР ГУМФ «Николае Тестемицану» и систематическую принадлежность видов.

Морфологические характеристики таксонов: отдел, класс, семейства, род, вид.

План морфологического описания растений.

Морфо-анатомические диагностические критерии.

Практические навыки и методика работы в коллекциях: фенологические наблюдения, биометрические измерения, анализ с увеличительными приборами, сбор органов растений для консервирования/ высушки, гербаризации различных морфологических типов растений (травянистые, древесные), специфика гербаризации растений с сочными органами (цветы, плоды, листья) или с метаморфизованными органами (луковицы, корневища, клубни и т. д.).

Морфология и таксономия видов растений в НЦВЛР ГУМФ «Николае Тестемицану»

Виды растений из разных природных биоценозов (луговые, полевые, лесные, водоемы и т. д.).

Дихотомические текстовые ключи при определении таксонов.

Принципы организации коллекций лекарственных растений.

**Тема (глава) 3. Практические камеральные работы и отчет по учебной практике**

Уметь ежедневно заполнять тетрадь (дневник) учебной практики.

Определить правильно научную таксономию гербаризированных растений или собранного ботанического материала.

Разработать навыки оформления гербариев в соответствии с требованиями выдвинутых стандартов.

Создать правильную этикетировку в соответствии с выдвинутыми требованиями.

Применять и интегрировать знания в тематическом реферате.

Продемонстрировать знания и навыки при

Дневник (тетрадь) по учебной практике.

Этикетированные гербаризированные растения.

Сухой/консервированный ботанический материал.

Документация по учебной практике.

Тематический реферат (спонтанная и культивируемая лекарственная флора, виды растительности, охраняемые участки и заповедники, защита растений, стратегии биоконсервирования и т. д.).

Научная таксономия видов растений из



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 7/10

Задачи	Содержание
представлении документации и тематического реферата по отчету учебной практике. Уметь подчеркнуть значимость и роль учебной практики в становлении специалиста-фармацевта.	НЦВЛР ГУМФ «Николае Тестемицану». Роль учебной практики – мнения.

## VI. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (СПЕЦИАЛЬНЫЕ (СК) И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ (ТН) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### ✓ Профессиональные компетенции (специальные) (СК)

- **СК 1.** Знание научной таксономии, спонтанных и культивируемых видов лекарственной флоры, включая НЦВЛР ГУМФ «Николае Тестемицану», нормы использования лекарственной флоры в рамках стратегий биоконсервации и защиты растений.
- **СК 2.** Разработка навыков: наблюдения, морфологического описания, выделения морфологических показателей с диагностическим характером, применения дихотомических текстовых ключей при идентификации таксонов, сбора и гербаризация ботанического материала.
- **СК 3.** Применение знаний в определении причин недостаточного изучения возможности использования местной лекарственной флоры.

### ✓ Пересекающиеся компетенции (ПК):

- **ПК 1.** Ответственное выполнение профессиональных задач путем применения ценностей и норм профессиональной этики, формирования правильного личного отношения к учебному процессу, отбора материалов, критического анализа и формулирования некоторых выводов.
- **ПК 2.** Содействие инициативе, умение работать в группе, в поле и уважение к коллегам, постоянное развитие практических навыков и применение их к познанию лекарственной флоры и идентификации лекарственного растительного сырья.

### ✓ Итоги изучения дисциплины:

По окончании изучения дисциплины студент сможет:

- Уметь применять теоретические знания в морфологическом описании и идентификации таксонов.
- Знать принципы создания, работ по содержанию и генофонда НЦВЛР ГУМФ «Николае Тестемицану».
- Знать спонтанную и культивируемую местную лекарственную флору (научную таксономию).
- Знать лекарственные растения спонтанной и культивируемой флоры, на местном и глобальном уровнях.
- Уметь использовать накопленные знания и приобретенные практические навыки при становлении специалиста-фармацевта, а затем в фармацевтической и исследовательской деятельности.



## CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 8/10

- Быть компетентным, способствовать валоризации местной флоры и содействовать развитию области национального производства фитопрепаратов.

### VII. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

№	Ожидаемый продукт	Стратегии достижения	Критерии оценки	Срок исполнения
1				
2				

Часы не были выделены

### VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ-ОБУЧЕНИЯ-ОЦЕНКИ

- **Используемые методы преподавания и обучения**

Учебная практика по фармацевтической Ботанике включает деятельности: лабораторные (камеральные) – работа с определителями, гербариями, консервированным или сухим материалом, этикетирование, выполнение документации и полевые – фенологические наблюдения, биометрические измерения, временные этикетки, био-морфологический анализ по схеме, сбор цельного/фрагментированного ботанического материала, сушка/консервация, гербаризация растений, выполнение работ по содержанию растений в коллекциях, знание разных видов растительности, экскурсии в различные биоценозы и коллекции лекарственных растений и т. д.

- **Прикладные дидактические стратегии / технологии (специфичные для данной дисциплины)**

Работа в группе, в микрогруппах и индивидуально. Интерактивные дискуссии „Studiul de caz”, „Portofoliu”, дебаты на конференции «Итоги учебной практики».

- **Методы оценивания (включая указание методики расчета итоговой оценки)**

- ✓ **Текущее:** Проверка знаний в группе и индивидуально - 2 оценки практических навыков (1 оценка - знание инструментов и методов работы в коллекции/поле, описание, идентификация, таксономия видов лекарственных растений в поле, 1 оценка – тетрадь (дневник) по учебной практике, идентификация гербаризированных растений, качество консервированного/высушенного ботанического материала, качество гербариев, вклад в тематический реферат).

- ✓ **Итоговое:** зачет - ”аттестован”

**Окончательная оценка** будет состоять из средней отметки (0,5/0,5) из 2 оценок практических навыков с квалификацией - аттестован.

#### Порядок округления составляющих оценок

Шкала составляющих оценок (среднегодовая, оценки этапов экзамена)	Национальная система оценок	Эквивалент ECTS
1,00-3,00	2	F



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ**

Redacția: 06

Data: 20.09.2017

Pag. 9/10

3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,00	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-8,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Средняя годовая оценка и оценки всех этапов заключительного экзамена (тест с помощью компьютера, тестирование, устный ответ) - все будет выражаться в числах в соответствии с национальной системе оценок (см. таблицу), а итоговая оценка будет выражена в двух десятичных знаках, которые будут введены в зачетную книжку.

**Примечание:** *Отсутствие, без уважительных причин, при сдаче зачета регистрируется как "отсутствовал" и приравнивается к квалификатору 0 (ноль). Студент имеет право на две повторные пересдачи не зачтённого экзамена/зачета.*

**IX. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:****A. Обязательная:**

1. Calalb T., Nistreanu A. Stagiul practic la botanica farmaceutică, Chișinău, Ed. Medicina, 2015.
2. Гурина Н., Мушкина В., Волочник М. Ботаническая практика, Учебно-методическое пособие, Минск, ГБМУ, 2016.
3. Negru A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova, Chișinău, Ed. Universul, 2007.
4. Kruger A. The pocket guide to HERBS, Ed. Parkgate Books, London, 1992.

**B. Дополнительная:**

1. Calalb T. Bodrug M. Botanica farmaceutică. CEP Medicina, Chișinău, 2009.
2. Dutta T. Botany (for degree students). Oxford University press. 6<sup>th</sup> Ed., 1999.
3. Яковлев Г., Челомбитько В. Ботаника, Москва, Изд. «Просвещение», 1990.
4. Balan V., Sava P. Calalb T. et al. Cultura arbuștilor fructiferi și căpșunului. Tipog. „Bons Offices”, Chisinau, 2017.
5. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Plante. ed. a III., Chișinău: Știința. 2015.
6. Popovici L., Mourzi C., Toma L. Atlas botanic. București, 1998, 2002.



### CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ

Redacția:	06
Data:	20.09.2017
Pag. 10/10	

7. Oroian S. Botanică farmaceutică, Ed. Universității de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș, 2011.
8. Surse informaționale de pe *site*-uri de specialitate.