

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебно-
методической работе и связям с
общественностью
профессор Т.А. Федорина


«18» 04 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦКМС
первый проректор - проректор
по учебно-воспитательной
и социальной работе
профессор Ю.В. Щукин


«19» 04 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Б.1 В. ДВ. 3

Рекомендуется для направления подготовки
Фармация 33.05.01

Уровень высшего образования *Специалитет*
Квалификация (степень) выпускника *провизор*

Факультет фармацевтический

Форма обучения: очная

СОГЛАСОВАНО
Декан фармацевтического
факультета,
к. фармацев. н., доцент
И.К. Петрухина


«17» 10 2016 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической
комиссии по специальности
«Фармация»
д. фармацев. н., профессор
В.А. Куркин


«17» 10 2016 г.

Программа рассмотрена и
одобрена на заседании
кафедры
(протокол № 4, от 27.09.16)
Заведующий кафедрой
фармакогнозии с ботаникой
и основами фитотерапии,
д. фарм. н. профессор
В.А. Куркин


«27» 09 2016 г.

Самара 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (приказ № 1037 от 11 августа 2016 г.)

Составители рабочей программы:

Зав. кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, профессор Куркин В.А.,
доцент кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии Правдивцева О.Е.
старший преподаватель кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
Стеняева В.В.

Рецензенты:

Заведующая кафедрой фармакогнозии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
доктор фармацевтических наук, профессор Белоногова В.Д.

Заведующая кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор фармацевтических наук, профессор Кудашкина Н.В.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Целью изучения дисциплины является формирование системных знаний, умений и навыков по вопросам рационального использования природных растительных ресурсов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение вопросов определения запасов лекарственного растительного сырья в природе и организация его заготовки и сушки;
- изучение вопросов организации работ по интродукции и культивированию лекарственного растительного сырья;
- формирование у студентов практических знаний, навыков и умений провизора по изучению фитоценологии и охраны растительных ресурсов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-5 Способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

1. Основные понятия и законы общей экологии;
2. Виды природных ресурсов, особенности ресурсного природопользования, охрану лекарственных растений;
3. Основные типы природных экосистем РФ;
4. Приуроченность лекарственных растений к основным фитоценозам РФ;
5. Основные правила заготовки лекарственного растительного сырья;
6. Влияние условий сбора и сушки на качество лекарственного растительного сырья;
7. Редкие и охраняемые лекарственные растения.

Уметь:

1. Определять лекарственные растения по гербарным образцам;
2. Обосновывать необходимость рационального использования ресурсов дикорастущих лекарственных растений;
3. Обосновывать необходимость анализа лекарственного растительного сырья на наличие загрязнений.

Владеть:

1. Навыками оценки окружающей среды по результатам биотестирования;
2. Навыками диагностики лекарственных растений;
3. Методиками расчета запасов дикорастущего растительного сырья.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармацевтическая экология» относится к блоку Б. 1. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Для изучения данной дисциплины студенту первого курса необходимо продемонстрировать знание курса «Биология». Изучение дисциплины «Фармацевтическая экология» проводится в том же семестре, что и дисциплины «Основы экологии и охраны природы», «Ботаника», «Иностранный язык», «Латинский язык». Это обстоятельство способствует лучшему закреплению знаний при изучении всех указанных дисциплин.

Освоение дисциплины «Фармацевтическая экология» будет способствовать изучению таких дисциплин, как, «Фармакогнозия», «Полевая практика по ботанике», «Практика по фармакогнозии», «Стандартизация лекарственного растительного сырья». Изучение данной дисциплины должно способствовать достижению целей обучения и подготовки будущих специалистов.

Студенты, обучающиеся очно, изучают дисциплину «Фармацевтическая экология» на первом курсе (2 семестр).

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	48			
Аудиторные занятия (всего)					
Лекции	14	14			
Практические занятия (ПЗ)	34	34			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	24	24			
В том числе:					
<i>Курсовая работа</i>	-	-			
<i>Реферат</i>	-	-			
<i>Подготовка к практическому занятию</i>	18	18			
<i>Подготовка к лекции</i>	6	6			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость:					
часов	72	72			
зачетных единиц	2	2			

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1	2	3	4
1.	Основные типы экосистем РФ	Ресурсоведение как наука. Предмет и задачи ресурсоведения. Растения, населяющие экосистемы тундры и лесотундры. Лекарственные растения тундры и лесотундры. Растения, населяющие экосистемы хвойных и лиственных лесов. Лекарственные растения лесных экосистем. Растения, населяющие экосистемы степей и лугов. Лекарственные растения степей и лугов. Растения экосистем пресноводных и соленых водоемов. Лекарственные растения водоемов. Растения горных экосистем. Лекарственные растения горных экосистем.	ПК-5

2.	Ресурсоведение лекарственных растений	Основные виды ресурсоведческих исследований. Методы определения запасов на конкретных зарослях. Метод ключевых участков. Химическая таксация лекарственных растений. Способы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья. Охрана растительных ресурсов. Основные флористические царства Мира.	ПК-5
----	---------------------------------------	---	------

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего час.
		Лекц.	Практ. зан.	Сем.	Лаб. зан.	СРС	
1.	Основные типы экосистем РФ	6	20	-	-	16	42
2.	Ресурсоведение лекарственных растений	8	14	-	-	8	30

5. Тематический план лекций

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1.	Основные типы экосистем РФ	Л.1 Растения, населяющие экосистемы тундры, лесотундры и лесов РФ	2 часа
2.		Л. 2 Растения, населяющие экосистемы степи, пустыни и полупустыни	2 часа
3.		Л. 3 Растения, населяющие экосистемы пресноводных и соленых водоемов	2 часа
4.	Ресурсоведение лекарственных растений	Л. 4 Методы определения запасов ЛР	2 часа
5.		Л. 5 Охрана растительных ресурсов РФ	2 часа
6.		Л. 6 Способы рациональной заготовки ЛРС. Лекция -визуализация	2 часа
7.		Л. 7 Флористические царства Мира	2 часа
Итого:			14 часов

6. Практические занятия

№ п/п раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Формы текущего контроля	Трудоемкость (час.)
1.	Основные типы	ПЗ 1 Изучение природных экосистем РФ	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа

экосистем РФ	ПЗ 2 Растения, населяющие экосистемы тундры и лесотундры РФ. Лекарственные растения тундры и лесотундры.	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 3 Растения, населяющие экосистемы хвойных лесов РФ. Лекарственные растения лесных экосистем	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 4 Растения, населяющие экосистемы широколиственных лесов РФ. Лекарственные растения лесных экосистем	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 5 Растения, населяющие экосистемы степи. Лекарственные растения степей и лугов	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 6 Растения, населяющие пресноводные и морские экосистемы РФ. Лекарственные растения водных экосистем	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 7 Растения, населяющие горные экосистемы РФ. Лекарственные растения горных экосистем	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 8 Растения, относящиеся к сорной растительности	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 9 Растения, культивируемые на территории РФ	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	ПЗ 10 Коллоквиум: « Основные типы природных экосистем РФ »	Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
	2. Ресурсоведение лекарственных растений	ПЗ 11 Предмет и задачи ресурсоведения	Устный опрос, тестовый контроль
ПЗ 12 Методы определения запасов лекарственных растений		Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
ПЗ 13 Метод ключевых участков		Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
ПЗ 14 Ядовитые растения РФ		Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
ПЗ 15 Способы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья		Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
ПЗ 16 Охрана природных ресурсов		Устный опрос, тестовый контроль	2 часа
ПЗ 17 Зачетное занятие		Коллоквиум	2 часа
Итого:			34 часа

7. Лабораторный практикум: не предусмотрены

8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

8.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Раздел Дисциплины	Наименование работ	Трудо-емкость (час)
1.	Основные типы экосистем РФ	Подготовка к лекциям (чтение учебника)	3 часа
		Подготовка к практическим занятиям (чтение лекций, чтение учебника)	10 часов
2.	Ресурсоведение лекарственных растений	Подготовка к лекциям (чтение учебника)	3 часа
		Подготовка к практическим занятиям (чтение лекций, чтение учебника)	8 часов
Всего:			24 часа

8.2. Тематика курсовых/реферативных работ: не предусмотрено

8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

«Методические рекомендации для студента» находятся в составе УМКД.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Основная литература

п/п №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Фармакогнозия: учебник – 3-е изд., перераб. и доп.	Куркин В.А.	Самара: ООО «Офорт»; ФГОУ ВО «СамГМУ», 2016.	300	10
2.	Основы фитотерапии: учебное пособие	Куркин В.А.	Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2009	400	10

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре

1	2	3	4	7	8
1.	Ресурсоведение лекарственных растений	Куркин В.А. и др.	ГБОУ ВПО «СамГМУ» МЗ РФ, Самара Офорт, 2014.	35	10
2.	Основы экологии и охраны природы	Куркин В.А. и др.	ГБОУ ВПО «СамГМУ» МЗ РФ, Самара Офорт, 2014.	36	10
3.	Ботаника: учебник для вузов.	Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И.	СПб.: СпецЛит, 2008.	50	2

9.3. Программное обеспечение: Куркин В.А. с соавт. Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас. - 2009.

9.4. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «интернет»:

www.studmedlib.ru/;

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428870.html>

9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Мультимедийная установка – 1 шт.
2. Гербарный фонд лекарственных растений.
3. Цифровой микроскоп «Motic DM 111» – 1 шт.
4. Цифровой стереоскопический микроскоп «Motic DM 39 C – N 9 GO - A» – 1 шт.
5. Монитор - 2 шт.
6. Комплект учебных таблиц по изучаемым темам.
7. Наборы реактивов и лабораторной посуды
8. Методички

10. Использование инновационных методов обучения. Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 6 % от объема аудиторных занятий.

№ п/п	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоемкость (час.)
1	Ресурсоведение лекарственных растений	Л. 6 Способы рациональной заготовки ЛРС. Лекция - визуализация	2 часа
2		ПЗ 12 Методы определения запасов лекарственных растений. В форме практикума	2 часа
Итого:			4 часа

11. Фонд оценочных средств для **промежуточной аттестации, процедуры и критерии оценивания.**

Промежуточная аттестация: зачет

Описание процедуры зачета: зачет выставляется на последнем занятии. К зачету допускаются студенты, не имеющие задолженности по всем занятиям дисциплины. Студент получает билет и в течение 30 минут работает самостоятельно, отвечая на устный и письменные вопросы. Затем отвечает на устный вопрос преподавателю, отвечает на дополнительные и уточняющие вопросы по теме. Письменную часть билета преподаватель проверяет в присутствии студента и выставляет оценку

Вопросы для зачета

1. Перечислите лекарственные растения тундры и лесотундры.
2. Перечислите лекарственные растения хвойного леса.
3. Перечислите лекарственные растения широколиственного леса.
4. Перечислите лекарственные растения степей и лугов.
5. Перечислите лекарственные растения полупустынь.
6. Перечислите лекарственные растения горных экосистем.
7. Перечислите лекарственные растения водоемов.
8. Перечислите методы определения запасов лекарственного растительного сырья.
9. Назовите способы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья.
10. Назовите формы охраняемых территорий.

Критерии оценки устного ответа

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал развернутый ответ на вопрос;
оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент правильно осветил суть вопроса без дополнительной характеристики;
оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент в ответе оперирует лишь названиями или перечислениями;
оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент затруднился с ответом.

Задания для зачета

Билет № 1

1. Выберите лекарственные растения, которые не встречаются на территории РФ в диком виде

- 1) Мята перечная
- 2) Горицвет весенний
- 3) Пустырник пятилопастной
- 4) Календула лекарственная
- 5) Пастушья сумка обыкновенная

2. Из предложенного списка выберите **ядовитые** лекарственные растения

- 1) Одуванчик лекарственный

- 2) Дуб черешчатый
- 3) Чистотел большой
- 4) Крапива двудомная
- 5) Эфедра хвощевая

3. Выберите сроки восстановления природных запасов сырья при однократной эксплуатации заросли для Девясила высокого

- а) один раз в 2 года,
- б) один раз в 4-6 лет,
- в) один раз в 15-20 лет.
- г) возможны ежегодные заготовки,
- д) не встречается на территории РФ в диком виде.

4. Выберите природоохранные мероприятия, характерные для **Заказника**:

- 1) высокопродуктивные участки леса, представляющие особый интерес прежде всего в чисто хозяйственном отношении;
- 2) лесополосы вокруг крупных городов;
- 3) участки земли, предназначенные для заготовки дикорастущего ЛРС и закрепленные за заготовительными организациями;
- 4) участки территории, в пределах которых под особой охраной находится не весь природный комплекс, а отдельные его элементы

5. Выберите режимы термической сушки для плодов шиповника

- А) до 40 °С
- Б) 50-60 °С
- В) 80 °С
- Г) 90 °С

6. Выберите метод определения запасов сырья для следующих растений

- а) Подорожник большой
- б) Мелисса лекарственная

- А) метод учетных площадок;
- Б) метод модельных экземпляров;
- В) метод проективного покрытия;

Г) запасы не определяются.

7. Выберите лекарственные растения, запасы которых возможно определить методом **ключевых участков**.

- 1) Одуванчик лекарственный
- 2) Ландыш майский
- 3) Тимьян ползучий (Чабрец)
- 4) Крапива двудомная
- 5) Шиповник собачий

8. Выберите лекарственные растения, сырьем которых являются **корневища и корни**:

- 1) Пустырник пятилопастной
- 2) Береза повислая
- 3) Валериана лекарственная
- 4) Душица обыкновенная
- 5) Черёда трехраздельная

9. Из предложенного списка выберите те лекарственные растения, которые являются с точки зрения жизненной формы **травами**

- 1) Крушина ломкая
- 2) Шиповник коричный
- 3) Морская капуста
- 4) Зверобой продырявленный
- 5) Одуванчик лекарственный

10. Рассчитайте урожайность плодов шиповника коричневого при следующем условии задачи: На обследуемой территории площадью в Самарской области среднее число модельных экземпляров растения составляет $10,0 \pm 1,0$ экземпляров, средняя масса сырья с модельного экземпляра - $14,2 \pm 1,41$ г.

Эталон правильных ответов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1, 4	3, 5	в	4	г	А а Б г	2, 3, 5	3	4, 5	142 ± 20 г/м ²

Критерии оценки коллоквиума:

1. Критерии оценки теста коллоквиума:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90% письменных вопросов теста;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил на 80% вопросов теста без ошибок;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на 70% вопросов теста без ошибок;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил менее чем на 70% вопросов теста без ошибок.

2. Критерии оценки задачи:

Оценка «Зачтено» выставляется, если студент решил задачу полностью или студент решил задачу не полностью (ход решения правильный, но ошибся с вычислениями);

Оценка «Не зачтено» выставляется студент не решил задачу.

3. Критерии оценки коллоквиума

оценка «отлично» выставляется студенту, если он получил отлично за тест и решил задачу, ответил на дополнительные вопросы преподавателя;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он получил «хорошо» за устный ответ и решил задачу, ответил на дополнительные вопросы преподавателя не полностью;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он получил «удовлетворительно» за тест, не решил задачу, ответил на дополнительные вопросы преподавателя не полностью;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он получил «неудовлетворительно» за тест, не решил задачу, не ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

Критерии постановки зачета:

Зачет по дисциплине «Фармацевтическая экология» **выставляется** студенту, который получил за работу на зачетном занятии положительные оценки.

Зачет по дисциплине «Фармацевтическая экология» **не выставляется** студенту, который получил на зачетном занятии оценку «неудовлетворительно».

12. Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины в форме комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» находятся в составе УМКД.

Оценочные средства для промежуточной аттестации находятся в составе УМКД.

Тест для текущего контроля на занятии: Радел 1 ПЗ 5

Инструкция для написания теста:

1. Внимательно прочитайте задание теста;
2. Из предложенных вариантов выберите правильные ответы;
3. Составьте письменный ответ на тестовое задание. Для этого укажите номер (цифру) вопроса и через тире номер (цифры) правильных ответов на предложенные задания;
4. Внимательно проверьте правильность ответов.

Вариант № 1

1. Выберите условия обитания, типичные для экосистем степи:

1)	Расположены в зоне умеренного климата
2)	Расположены в арктической зоне
3)	Почвы богаты черноземом
4)	Почвы бедные глеевые, заболоченные

2. Укажите черты, характерные для степной растительности

1)	Преобладают травянистые растения
2)	Преобладание мхов и лишайников
3)	Преобладают мезофиты
4)	Преобладают гидрофиты
5)	Ярусность существует, но не выражена

3. Выберите лекарственные растения, типичные для луговой растительности

1)	Тимьян ползучий (чабрец)
2)	Шиповник коричный
3)	Душица обыкновенная
4)	Полынь горькая

4. Укажите фармакологический эффект, характерный для травы душицы

1)	Отхаркивающий
2)	Витаминный
3)	Возбуждает аппетит и улучшает пищеварение
4)	Вяжущий

Фармацевтическая экология

Эталон правильных ответов: «Растения степи, луга»

вопросы

№ п/п	1	2	3	4
1	1, 3	1, 3, 5	1, 3, 4	1

Критерии оценки теста:

оценка «отлично» выставляется студенту, если тест решен на 90% и более;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если тест решен на 80-90%;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если тест решен на 70-80%;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тест решен на 70% и ниже.

Вопросы для устного собеседования ПЗ 5

1. Перечислите растения степей и лугов.
2. Перечислите лекарственные растения степей и лугов.
3. Укажите какие условия обитания характерны для степей и лугов.

Критерии оценки устного ответа

оценка «зачтено» выставляется студенту, если оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент правильно осветил суть вопроса;

оценка «не зачет» выставляется студенту, если студент затруднился с ответом.

