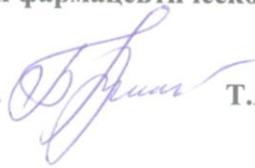


Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Декан фармацевтического факультета

д.м.н.  Т.А. Бережнова

«21» июля 2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование дисциплины

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА ЦЧР**

Рекомендуется для направления подготовки специальности

**33.05.01 Фармация**  
**(уровень специалитета)**

Форма обучения	Очная
Кафедра	БИОЛОГИЯ
Курс	2
Семестр 3:	
Лекции (ч)	18
Практические занятия (ч)	54
Самостоятельная работа (ч)	33
Зачёт (ч)	3
Всего часов (ЗЕ)	108 (3,0)

Программа дисциплины «Биоразнообразие растительного мира ЦЧР» (региональный компонент) для направления подготовки специальности **33.05.01 Фармация (уровень специалитета)** *составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (Министерство образования и науки Российской Федерации, приказ № 1037 от 11 августа 2016)*

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры БИОЛОГИИ

«12» мая 2017, протокол № 9

Заведующий кафедрой биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко,

профессор



А.Н. Пашков

**Рецензенты:**

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра организации фармацевтического дела, клинической фармации и фармакогнозии	заведующий	Г.И. Шведов
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра организации фармацевтического дела, клинической фармации и фармакогнозии	доцент	М.Д. Муковнина

Программа одобрена на заседании ЦМК ВГМУ им. Н.Н. Бурденко по координации преподавания специальности Фармация

«20» июня 2017, протокол № 5

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель курса** - сформировать у обучающихся представления о стратегии и методах сохранения биоразнообразия, реализующихся в России и мире в настоящее время.

**Задачи курса** - получение углубленных знаний о биологическом разнообразии и предпосылках организации охраны природы и экологического мониторинга; ознакомление с особенностями путей и методов сохранения разнообразия растительного и животного мира; ознакомление с российским и международным опытом осуществления программ по сохранению биоразнообразия; выявление региональных особенностей сохранения биоразнообразия в ЦЧР.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВПО УНИВЕРСИТЕТА**

Дисциплина «Биоразнообразие растительного мира ЦЧР» относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули) ООП по специальности 33.05.01 Фармация.

Курс «Биоразнообразие растительного мира ЦЧР» базируется на знаниях, полученных при прохождении курса «Ботаника»:

### **Знания:**

клеточно-организменный уровень организации жизни; многообразие растительных организмов на Земле; особенности строения и функционирования растительных организмов.

### **Умения:**

составление особенностей строения и функционирования растительных организмов разных таксонов; установление последовательностей экологических и эволюционных процессов в растительном мире.

### **Навыки:**

работа с текстом, рисунками, таблицами

Дисциплина «Биоразнообразие растительного мира ЦЧР» направлена на получение знаний о стратегиях и методах сохранения биологического разнообразия, особенностях сохранения и мониторинга разнообразных растительных сообществ. Специальный акцент делается на сохранение биоразнообразия ЦЧР. Предшествует изучению дисциплины «Фармакогнозия».

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины)**  
**Биоразнообразие растительного мира ЦЧР (региональный компонент)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений,
- основные положения учения о клетке и растительных тканях,
- основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений,
- основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.

Уметь:

- определять растение по определителям,
- проводить анатомо-морфологическое описание растения,
- проводить геоботаническое описание фитоценозов.

Владеть/быть в состоянии продемонстрировать:

- владение ботаническим понятийным аппаратом,
- диагностирование систематического положения растений,
- методами описания фитоценозов и растительности,
- навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения,
- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Результаты образования			Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1				
знать	уметь	владеть	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	ОК-1
- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений, - основы экологии растений, фитоценологии, географии	- определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, - проводить анатомо-морфологическое описание растения	- владение ботаническим понятийным аппаратом, - навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения		

растений				
- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений, - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	- проводить геоботаническое описание фитоценозов	- владение ботаническим понятийным аппаратом, - методами описания фитоценозов и растительности,	Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	ОК-5
- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений	- определять растение по определителям, - проводить анатомо-морфологическое описание растения,	- владение ботаническим понятийным аппаратом, - диагностирование систематического положения растений, - базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.	Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасности.	ОПК-1
- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, диагностические признаки растений, используемые при определении сырья.	- проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	- диагностирование систематического положения растений, - методами описания фитоценозов и растительности,	Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач.	ОПК-7
- роль лекарственных и ядовитых растений в жизни человека	-определять лекарственные и ядовитые растения;	-владеть техникой сбора и работы с ядовитыми растениями	Готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности	ПК-14
- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений, - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	- проводить геоботаническое описание фитоценозов	- методами описания фитоценозов и растительности,	Способностью к участию в проведении научных исследований	ПК-22

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа	
1	Введение в предмет «Биоразнообразие растительного мира ЦЧР».	3	1	4	3	0	2	ВК, ТК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат
2	География растений	3	2	2	0	0	2	ВК, ТК, ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат
3	Экология растений	3	3	2	0	0	2	ВК, ТК, ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат
4	Геоботаника	3	4-5	4	0	0	2	ВК, ТК, ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат
5	Сосудистые споровые растения.	3	2	1	3	0	3	ВК, ТК, ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат
6	Отдел Голосеменные растения.	3	3	1	3	0	3	ВК, ТК, ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат
7	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	3	4-14	2	35	0	12	ВК, ТК, ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат
8	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Однодольные растения.	3	15-18	2	10	0	7	ВК, ТК, ПК, коллоквиум, компьютерное тестирование, собеседование, реферат

#### 4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Основы географии растений.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть основные разделы географии растений.</li> <li>2. Определить понятия растения-эндемики, космополиты, реликты.</li> <li>3. Изучить понятие флора. Главнейшие элементы флоры России.</li> <li>4. Изучить флористические области земного шара.</li> </ol>	<p>Основные разделы: учение об ареалах, учение о флорах и историческая география. Растения – эндемики и космополиты. Реликты. Понятие о флоре. Главнейшие элементы флоры России. Флористические области земного шара.</p>	2
2	Основы экологии растений.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить основные понятия экологии растений.</li> <li>2. Определить понятие экосистема, экоморфа.</li> <li>3. Изучить факторы среды.</li> <li>4. Изучить жизненные формы растений.</li> </ol>	<p>Задачи и методы экологии растений. Экосистема. Среда обитания организмов. Понятие об экоморфах. Понятие о факторах среды. Факторы среды. Жизненные формы. Биотические факторы – влияние животных и человека.</p>	2
3	Основы геоботаники (I).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить задачи и методы геоботаники.</li> <li>2. Рассмотреть разделы геоботаники.</li> <li>3. Познакомиться с основными понятиями фитоценологии.</li> </ol>	<p>Задачи и методы геоботаники. Разделы геоботаники. Фитоценология.</p>	2
4	Основы геоботаники (II).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомиться с динамикой фитоценоза.</li> <li>2. Определить понятие сукцессия.</li> <li>3. Познакомиться с классификацией растительности.</li> </ol>	<p>Динамика фитоценозов. Сукцессии. Классификация растительности.</p>	2
5	Биоразнообразие. Общие понятия.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомиться с предметом и задачами биоразнообразия.</li> <li>2. Изучить историю развития научных взглядов в биоразнообразии.</li> </ol>	<p>Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов.</p>	2
6	Закономерности видового разнообразия.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть категории биоразнообразия.</li> <li>2. Познакомиться с пятью закономерностями видового разнообразия.</li> </ol>	<p>Категории биоразнообразия: 1. Фитоценозы. 2. Виды растений. 3. Фитопопуляции. 4. Особи растений. Пять закономерностей видового разнообразия.</p>	2
7	Современная картина биоразнообразия.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть историю расцвета и вымирания.</li> <li>2. Проследить роль климата, зависимость от движения континентов.</li> <li>3. Определить лимитирующие факторы в биоразнообразии.</li> <li>4. Познакомиться со скрытым биоразнообразием.</li> </ol>	<p>Где находится биоразнообразие. История расцвета и вымирания. Роль климата. Движение континентов. Лимитирующие факторы и биоразнообразие. Скрытое биоразнообразие.</p>	2
8	Биоразнообразие и человек.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проследить, как изменяется биоразнообразие.</li> <li>2. Рассмотреть нарушения в сообществах и их разнообразие.</li> <li>3. Выявить роли биоразнообразия в жизни человека.</li> <li>4. Рассмотреть причины сокращения биоразнообразия.</li> </ol>	<p>Как изменяется биоразнообразие. Нарушения в сообществах и их разнообразие. Роль биоразнообразия в жизни человека. Причины сокращения биоразнообразия.</p>	2
9	Биоразнообразие растительного мира ЦЧР	<p>Рассмотреть основных представителей семейств, наиболее часто встречающихся в ЦЧР.</p>	<p>Основные представители семейств, наиболее часто встречаемые в ЦЧР.</p>	2

### 4.3 Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	Введение в предмет «Биоразнообразии растительного мира ЦЧР».	1. Определить понятие «биоразнообразии растительного мира». 2. Выяснить, какие области входят в состав Центрального-Черноземного региона. 3. Изучить систематическое положение живых организмов, обратив особое внимание на классификацию подцарства высшие растения. 4. Изучить категории редкости видов, установленных в Красной книге Воронежской области.	Задачи и методы биоразнообразия. Систематическое положение изучаемых семейств	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
2	Сосудистые споровые растения. Семейства: плауновые, хвощевые, оноклеевые, кочедыжниковые, щитовниковые, телиптерисовые, костенцовые, орляковые, мнгоножковые, ужовниковые, сальвиниовые. Отдел Голосеменные растения. Семейства: сосновые, кипарисовые, эфедровые. Представители сосудистых	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	<b>Исследование изучаемого семейства</b> <b>План.</b> 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3

	споровых и голосеменных растений, внесённых в Красную книгу Воронежской области.		<p>7. Лекарственные виды семейства.</p> <p>8. Ядовитые виды.</p> <p>9. Растения-аллергены.</p> <p>10. Сорные (рудеральные) виды семейства.</p> <p>11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.</p>			
3	<p>Отдел Покрытосеменные растения.</p> <p>Класс Двудольные растения.</p> <p>Семейства: кирказоновые, нимфейные, роголистниковые, барбарисовые, лютиковые, маковые, дьямянковые, пионовые, портулаковые, амарантовые.</p>	<p>1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств.</p> <p>2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР.</p> <p>3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.</p>	<p>Исследование изучаемого семейства</p> <p>План.</p> <p>1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки).</p> <p>2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР.</p> <p>3. Жизненные формы.</p> <p>4. Распространение.</p> <p>5. Характерные особенности представителей семейства.</p> <p>6. Виды, имеющие хозяйственное значение.</p> <p>7. Лекарственные виды семейства.</p> <p>8. Ядовитые виды.</p> <p>9. Растения-аллергены.</p> <p>10. Сорные (рудеральные) виды семейства.</p> <p>11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.</p>	<p>- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений,</p> <p>- основные положения учения о клетке и растительных тканях,</p> <p>- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений</p> <p>- основы экологии растений, фитоценологии, географии растений</p>	<p>-определять растение по определителям,</p> <p>- проводить геоботаническое описание фитоценозов,</p> <p>-проводить анатомо-морфологическое описание растения</p>	3
4	<p>Отдел Покрытосеменные растения.</p> <p>Класс Двудольные растения.</p>	<p>1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств.</p> <p>2. Познакомиться с</p>	<p>Исследование изучаемого семейства</p> <p>План.</p> <p>1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки).</p> <p>2. Количество родов и видов.</p>	<p>- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений,</p> <p>- основные положения учения о</p>	<p>-определять растение по определителям,</p> <p>- проводить геоботаническое описание фитоценозов,</p>	3

	Семейства: гвоздичные и маревые.	представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо-морфологическое описание растения	
5	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения. Семейства: Гречишные, буковые, березовые, зверобойные, вересковые, первоцветные, фиалковые, ивовые, тыквенные	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
6	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	3

	Семейства: крестоцветные, липовые, мальвовые, молочайные, ильмовые, крапивные, коноплевые, толстянковые, камнеломковые, крыжовниковые.	представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо-морфологическое описание растения	
7	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения. Семейства: Розоцветные, кипрейные, дербенниковые.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
8	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	3

	Семейства: бобовые, кленовые, конскокаштановые, рутовые, льновые, кисличные, гераниевые, крушиновые, лоховые.	представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо-морфологическое описание растения	
9	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения. Семейства: зонтичные, жимолостные, валериановые, ворсянковые, мареновые, горечавковые, вахтовые, кутровые.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
10	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	3

	Семейства: ластовневые, маслиновые, пасленовые, вьюнковые, бурачниковые, подорожниковые, колокольчиковые.	представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо-морфологическое описание растения	
11	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения. Семейства: Норичниковые, губоцветные.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
12	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	3

	Семейство Астровые (сложноцветные) 1.	представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо-морфологическое описание растения	
13	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения. Семейство Астровые (сложноцветные) 2.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
14	Отдел Покрытосеменные растения. Класс Однодольные растения.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	3

	Семейства: водокрасовые, частуховые, рдестовые, ирисовые, лилейные, амариллисовые.	представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо-морфологическое описание растения	
15	Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные растения. Семейство злаковые.	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
16	Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные растения. Семейства:	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	3

	осоковые, орхидные, ситниковые.	представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо-морфологическое описание растения	
17	Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные растения. Семейства: аронниковые, рясковые, ежеголовниковые, рогозовые	1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств. 2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР. 3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.	Исследование изучаемого семейства План. 1. Систематическое положение семейства (русский, латинский языки). 2. Количество родов и видов. Изучаются только те роды и виды, которые встречаются в ЦЧР. 3. Жизненные формы. 4. Распространение. 5. Характерные особенности представителей семейства. 6. Виды, имеющие хозяйственное значение. 7. Лекарственные виды семейства. 8. Ядовитые виды. 9. Растения-аллергены. 10. Сорные (рудеральные) виды семейства. 11. Виды семейства, занесенные в Красную книгу Воронежской области.	- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов, -проводить анатомо-морфологическое описание растения	3
18	Итоговое занятие по теме: Биоразнообразие растительного мира ЦЧР.	Итоговое занятие по теме: Биоразнообразие растительного мира ЦЧР.		- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений, - основные положения учения о	-определять растение по определителям, - проводить геоботаническое описание фитоценозов,	3

				клетке и растительных тканях, - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	-проводить анатомо- морфологическое описание растения	
--	--	--	--	--	---	--

#### 4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Форма	Цель и задачи	Метод. обеспечение	Часы
Введение в предмет «Биоразнообразие растительного мира ЦЧР».	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить понятие «биоразнообразие растительного мира».</li> <li>2. Выяснить, какие области входят в состав Центрального-Черноземного региона.</li> <li>3. Изучить систематическое положение живых организмов, обратив особое внимание на классификацию подцарства высшие растения.</li> <li>4. Изучить категории редкости видов, установленных в Красной книге Воронежской области.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	2
География растений	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть основные разделы географии растений.</li> <li>2. Определить понятия растения-эндемики, космополиты, реликты.</li> <li>3. Изучить понятие флора. Главнейшие элементы флоры России.</li> <li>4. Изучить флористические области земного шара.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	2
Экология растений	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить основные понятия экологии растений.</li> <li>2. Определить понятие экосистема, экоморфа.</li> <li>3. Изучить факторы среды.</li> <li>4. Изучить жизненные формы растений.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	2

Геоботаника	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить задачи и методы геоботаники.</li> <li>2. Рассмотреть разделы геоботаники.</li> <li>3. Познакомиться с основными понятиями фитоценологии.</li> <li>4. Познакомиться с динамикой фитоценоза.</li> <li>5. Определить понятие сукцессия.</li> <li>6. Познакомиться с классификацией растительности.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	2
Сосудистые споровые растения.	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств.</li> <li>2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР.</li> <li>3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	3
Отдел Голосеменные растения.	Подготовка к занятиям, подготовка к написанию реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств.</li> <li>2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР.</li> <li>3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	3
Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств.</li> <li>2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР.</li> <li>3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	12
Отдел Покрытосеменные растения. Класс Однодольные растения.	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание реферата	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вспомнить систематическое положение изучаемых семейств.</li> <li>2. Познакомиться с представителями изучаемых семейств, произрастающими на территории ЦЧР.</li> <li>3. Изучить виды исследуемых семейств, занесённых в Красную книгу Воронежской области.</li> </ol>	Методические указания к практическим занятиям по биоразнообразию растительного мира ЦЧР для студентов 2 курса фармацевтического факультета, 2013 г.	7

#### 4.5 Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК и ПК

Темы/разделы дисциплины	Количество часов	компетенции						Общее количество компетенций (Σ)
		ОК-1	ОК-5	ОПК-1	ОПК-7	ПК-14	ПК-22	
Введение в предмет «Биоразнообразие растительного мира ЦЧР».	9							6
География растений	4							6
Экология растений	4							6
Геоботаника	6							6
Сосудистые споровые растения.	7							6
Отдел Голосеменные растения.	7							6
Отдел Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	49							6
Отдел Покрытосеменные растения. Класс Однодольные растения.	19							6
Зачет	3							
Итого	108							

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 20 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

#### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по курсу «Ботаника»

Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов

Семестр № 3

1. Семейства: липовые, мальвовые. Хозяйственное значение видов данного семейства.
2. Семейство норичниковые. Применение представителей семейства в медицине.
3. Виды семейства розоцветные, занесенные в Красную книгу Воронежской области.
4. Ядовитые виды семейства зонтичные, произрастающие на территории ЦЧР.
5. Аллергенные виды семейства астровые, произрастающие на территории ЦЧР.

#### Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	ВК, ТК	Введение в предмет	Письменный	5	4

			«Биоразнообразие растительного мира ЦЧР».	тест, собеседование по инд. дом. заданиям	3	10
2.	3	ВК, ТК	География растений	Письменный тест, собеседование по инд. дом. заданиям	6 4	5 3
3.	3	ВК, ТК	Экология растений	Письменный тест, собеседование по инд. дом. заданиям	5 3	4 3
4.	3	ВК, ТК	Геоботаника	Письменный тест, собеседование по инд. дом. заданиям	7 4	6 3
5..	3	ВК, ТК, Р	Сосудистые споровые растения.	Письменный тест, собеседование по инд. дом. заданиям, реферат	5 3	4 3
6.	3	ВК, ТК, Р	Отдел Голосеменные растения.	собеседование по инд. дом. заданиям, реферат	5 3	4 3
7.	3	ВК, ТК, Р	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные.	собеседование по инд. дом. заданиям, реферат	5 3	4 3
8.	3	ВК, ТК, Р, ПК	Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные.	собеседование по инд. дом. заданиям, реферат, компьютерное тестирование	5 3 30	4 10 неогран.

**Примеры оценочных средств:**

Для входного контроля (ВК)	Понятие «биоразнообразие растительного мира».
	Области, входящие в состав Центрально-Черноземного региона.
	Категории редкости видов, установленные в Красной книге Воронежской области.
Для текущего контроля (ТК)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характерные особенности представителей семейства аронниковые, произрастающих на территории ЦЧР.</li> <li>2. Сорные (рудеральные) виды семейства молочайные, произрастающие на</li> </ol>

	<p>территории ЦЧР.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Краснокнижные виды семейства лютиковые, произрастающие на территории ЦЧР.</li> <li>4. Ядовитые виды семейства зонтичные, произрастающие на территории ЦЧР.</li> <li>5. Лекарственные виды семейства губоцветные, произрастающие на территории ЦЧР.</li> <li>6. Пищевые виды семейства пасленовые, произрастающие на территории ЦЧР.</li> <li>7. Аллергенные виды семейства березовые, произрастающие на территории ЦЧР.</li> <li>8. Жизненные формы представителей семейства толстянковые, произрастающих на территории ЦЧР.</li> </ol>
Для промежуточного контроля (ПК)	<p><b>001. Где и когда была принята конвенция о биологическом разнообразии (1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) на встрече глав правительств Европы в июне 1995 г. в Москве</li> <li>2) на конференции ООН в Рио-де-Жанейро в июне 1992 г.</li> <li>3) в Париже 1985г.</li> <li>4) в Мюнхене на конференции Юнеско 2010 г.</li> <li>5) в Нью-Йорке в 1987г.</li> </ol> <p><b>002. Что такое видовое богатство (1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) виды, обитающие на всей Земле</li> <li>2) популяция одного вида</li> <li>3) абсолютное или относительное число видов данного сообщества</li> <li>4) виды и роды, относящиеся к одному семейству</li> <li>5) семейства, встречающиеся на данной территории</li> </ol> <p><b>003. К чему приводит монокультурное сельское хозяйство (1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) к опустыниванию и резкому сокращению биоразнообразия</li> <li>2) к уменьшению числа видов в сообществе</li> <li>3) к увеличению числа видов сельскохозяйственных культур</li> <li>4) к уменьшению числа особей на 1 м<sup>2</sup>. пахотного горизонта</li> <li>5) к вымиранию растительных сообществ</li> </ol> <p><b>004. Какие виды называют ассектаторами (1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) виды, обладающие большой средообразующей способностью</li> </ol>

- 2) виды, не влияющие на биocenотическую среду
- 3) виды, образующие фитоклимат
- 4) виды, образующие основную массу надземных органов в сообществе
- 5) виды, строители сообщества

**005. 5 Какой вид из порядка чайные наиболее часто встречается в ЦЧР (1)**

- 1) зверобой продырявленный
- 2) лимонник китайский
- 3) лебеда садовая
- 4) копытень европейский
- 5) горец змеиный

**006. К какому семейству относится василек восточный, занесенный в Красную книгу Воронежской области (1)**

- 1) ивовые
- 2) бурачниковые
- 3) вересковые
- 4) сложноцветные
- 5) вьюнковые

**007. К какому семейству относится страусник обыкновенный, занесенный в Красную книгу Воронежской области (1)**

- 1) семейство онюлеевые
- 2) семейство уховниковые
- 3) семейство бобовые
- 4) семейство вересковые
- 5) семейство бурачниковые

**008. К какому классу относится живокость пунцовая, занесенная в Красную книгу Воронежской области (1)**

- 1) лютиковые
- 2) маревые
- 3) норичниковые
- 4) первоцветные
- 5) сложноцветные

**009. Экстракт, какого растения оказывает стимулирующее действие на сердце, понижает артериальное давление (1)**

- 1) череда трехраздельная
- 2) боярышник кроваво-красный
- 3) крапива двудомная
- 4) земляника лесная
- 5) конский каштан обыкновенный

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Основная литература

1. Ботаника: учебник/ Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. – 2-е изд., испр. и доп. – ГЭОТАР-Медия, 2013. – 592 с.: ил.
2. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И. Ботаника: Учебник для вузов / Под ред. чл.-корр. РАН, профессора Р.В. Камелина. – 3-е изд., испр. и доп. – Спб.: СпецЛит, 2008. – 687с.
3. Биоразнообразие: учебник для студ. Учреждений высш. Проф. Образования / А.К. Бродский. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 208 с.

### б) Дополнительная литература

1. Красная книга Воронежской области в 2 т./ Прав. Ворон. обл.; Упр. По экол. и природопользованию Воронеж. обл.; Воронеж. гос. ун-т; (науч. ред. В.А. Агафонов). – Воронеж; МОДЭК, 2011. Т.1: Растения. Лишайники. Грибы. – 472 с.: цв. ил., карта.
2. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. Москва: Товарищество научных изданий, 2006. – 600 с.
3. Дикорастущие полезные растения России/ отв. Ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. – СПб. СПХФА, 2001. – 663 с.

### в) Интернет- ресурсы

- <http://www.studmedlib.ru/> Электронно-библиотечная система "Консультант студента".
- <https://www.books-up.ru/> Электронно-библиотечная система.
- <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система издательства "Лань"
- <http://www.bibliocomplectator.ru/> Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор".
- <http://www.moodle.vsmaburdenko.ru> Виртуальный гербарий кафедры биологии.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1. Комплекты диапозитивов для кодоскопа

1а	Ботаника – биологическая наука	5
1б	Основы цитологии	11
1в	Растительные ткани, строение, функции, топография	25
1г	Вегетативные органы высших растений (морфология и анатомия)	32
1д	Элементы физиологии растений	13
1е	Размножение растений	12
1ж	Систематика живых организмов	165
1з	Основы экологии растений	5
1и	Основы географии	6
1к	Основы геоботаники	6
1л	Растительные ресурсы	8

### 2. Комплект учебных таблиц

2а	Клетка	4
2б	Ткани растений	9
2в	Вегетативные органы растений	10
2г	Генеративные органы растений	6
2д	Царство Грибы	2
2е	Низшие растения	3
2ж	Отдел Моховидные	1
2з	Споровые растения	1
2и	Голосеменные	1
2к	Покрытосеменные	6

### **3. Демонстрационный материал**

3а	Клетка	6
3б	Ткани растений	8
3в	Вегетативные органы растений	6
3г	Генеративные органы растений	32
3д	Царство Грибы	4
3е	Низшие растения	24
3ж	Отдел Моховидные	6
3з	Споровые растения	7
3и	Голосеменные	8
3к	Покрытосеменные	30

### **4. Микропрепараты**

4а	Клетка (2 наименования)	25 штук
4б	Ткани (8 наименований)	215 штук
4в	Анатомические срезы стебля (13 наименований)	475 штук
4в	Анатомические срезы корня и его видоизменений (17 наименований)	402 штуки
4в	Анатомические срезы листа (2 наименования)	120 штук
4г	Органы размножения растений (34 наименования)	311 штук

### **5. Гербарные образцы**

5в	Морфология листа	8
5в	Метаморфозы побега	2
5в	Корень и корневые системы	2
5д-к	Представители отдельных семейств	около 1500

### **6. Инновационные технологии в обучении:**

1. Интерактивная доска: система «Smart»
2. Документ-камера.
3. Адаптер микроскопа к документ-камере.
4. Цифровой микроскоп (2).
5. Система опроса (тестирование): 24 пульта управления и приёмник сигнала - 1 комплект.
6. Ноутбук HP на базе процессора Celeron.
7. Рекордер DVD.
8. Микроскопы биологические (на каждого студента группы из 15 человек). МБС-1, Биолам, МБР-1.

### **7. Биологический музей:**

1. Стенд «Воронежский заповедный край», посвящённый Воронежскому государственному биосферному заповеднику и Хопёрскому государственному заповеднику.

### **8. Музей лекарственных и ядовитых растений ЦЧО (127 экспонатов):**

### **9. Ботанический сад лекарственных и ядовитых растений ВГМУ**

Коллекция сада лекарственных и ядовитых растений представлена 190 видами растений, которые относятся к четырём отделам: Покрытосеменные (Magnoliophyta или Angiospermae) – 38 семейств; Голосеменные (Pinophyta), Папоротниковидные (Polypodiophyta) и Хвощевидные (Equisetophyta).

**Разработчики:**

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра биологии	Заведующий, академик МАН, заслуженный работник высшей школы РФ, профессор	А.Н. Пашков
ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра биологии	профессор	Н.М. Карташова
ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра биологии	ассистент	А.А. Чепрасова