

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.10.2024 11:01:58  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97325a2e2da8556

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., профессор Т.А. Бережнова

« 04 » апреля 2023 г.

**Рабочая программа**

по дисциплине	ОП.05 Ботаника
	(наименование дисциплины)
для специальности	33.02.01 Фармация
	(номер и наименование специальности)
форма обучения	очная
	(очная, заочная)
факультет	Фармацевтический
кафедра	Биологии
курс	1
семестр	1

Лекции	4	(часа)
Экзамен	12	(часов)
Экзамен	1	(семестры)
Практические (семинарские) занятия	30	(часов)
Лабораторные занятия	–	(часов)
Самостоятельная работа	2	(часа)
Всего часов	48	(часов)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 33.02.01 «Фармация», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.06.2021 г. № 449, профессиональным стандартом «Фармацевт», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 394 н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии «09» марта 2023 г., протокол №8.

Заведующий кафедрой, д.м.н.

О.В. Мячина

Рецензенты:

Заведующий кафедрой организации фармацевтического дела, клинической фармации и фармакогнозии, д.м.н., доцент Попов С.С.

Заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармацевтической технологии д.х.н., доцент Рудакова Л.В.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности Фармация от «04» апреля 2023 г., протокол №5.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Ботаника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать базовые теоретические знания на всех этапах обучения и в практической деятельности,</li> <li>-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности,</li> <li>-правильно использовать ботаническую терминологию;</li> <li>-работать с микроскопом и биноклем, лупами;</li> <li>-готовить временные микропрепараты;</li> <li>-пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием.</li> <li>-проводить эколого-морфологическое описание растения,</li> <li>-использовать знания по анатомии и морфологии для идентификации видов растений и грибов;</li> <li>-характеризовать виды растений, на основании особенностей основных морфологических признаков;</li> <li>-определять лекарственные и ядовитые растения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-место ботаники в системе фармацевтического образования;</li> <li>- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений,</li> <li>- основные положения учения о клетке и растительных тканях,</li> <li>-основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме,</li> <li>- анатомические и морфологические особенности строения растений;</li> <li>-правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях с реактивами, приборами.</li> <li>- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений</li> <li>-латинские и русские названия изучаемых растений, их систематическое положение, морфологические особенности семейств, географическое распространение;</li> <li>- основы экологии растений, фитоценологии, географии растений</li> </ul>

		- роль лекарственных и ядовитых растений в жизни человека.
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>48</b>
в т.ч. в форме практической подготовки	
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	30
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>12</b>

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Введение. Строение растительной клетки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02, ОК 03.
	Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука. Эукариотическая клетка и ее структура. Различия между растительной, грибной и животной клетками. Растительная клетка. Протопласт и его производные: клеточная стенка и вакуоль. Органоиды.	<b>1</b>	
	<b>Лекция №1.</b> Ботаника – биологическая наука. Строение растительной клетки.	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Особенности строения растительной клетки.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.</b> Растительные ткани	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 02, ОК 03.
	Понятие о растительных тканях. Принципы классификации растительных тканей. Общая характеристика и функции образовательных, секреторных, механических, покровных, проводящих, основных тканей.		
	<b>Лекция 1.</b> Растительные ткани.	<b>1</b>	

	Образовательные и выделительные ткани. Паренхима.		
	<b>Практическое занятие №2.</b> Покровные ткани.	2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Проводящие ткани.	2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Механические ткани.	2	
<b>Тема 3.</b> Морфология и анатомия вегетативных органов.	<b>Содержание учебного материала</b>	7	ОК 02, ОК 03.
	Общее понятие о вегетативных органах. Морфологическое и анатомическое строение стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов. Морфология и анатомия листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные. Морфология и анатомия корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.		
	<b>Практическое занятие №5.</b> Анатомическое строение стеблей травянистых однодольных и двудольных покрытосеменных растений.	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Анатомическое строение стеблей древесных покрытосеменных и древесных голосеменных растений.	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Морфологическое и анатомическое строение листа.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Анатомическое и морфологическое строение корня.	1	
<b>Тема 4.</b> Генеративные органы покрытосеменных растений.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 03.
	Строение цветка и его функции. Взаиморасположение частей цветка. Симметрия цветка. Околоцветник. Андроцей, гинецей. Структурные элементы соцветий. Классификация соцветий. Плоды. Околоплодник и его строение. Классификация соцветий и плодов.		
	<b>Практическое занятие №8.</b> Генеративные органы высших	2	

	растений.		
	<b>Практическое занятие №9.</b> Итоговое занятие: Растительная клетка. Растительные ткани. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных высших растений.	2	
<b>Тема 5.</b> Грибы. Низшие растения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02, ОК 03.
	Особенности строения грибов. Грибы низшие и высшие. Основные классы грибов. Лекарственные виды грибов. Особенности строения лишайников, их использование в медицине. Особенности строения водорослей на примере хлореллы, хламидомонады, спирогиры. Основные классы водорослей. Лекарственные виды водорослей. <b>Практическое занятие №10.</b> Грибы. Низшие растения – водоросли.	2	
<b>Тема 6.</b> Высшие споровые и голосеменные растения.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 03.
	Основные классы моховидных. Особенности строения на примере сфагнума, кукушкина льна. Особенности цикла развития – преобладание полового поколения (гаметофита). Роль моховидных в природе и использование их в медицине. Особенности строения представителей отделов плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Особенности циклов развития. Использование в медицине. Особенности строения голосеменных растений. Основные классы. Особенности цикла развития. Использование в медицине.	2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Отдел моховидные. Биология размножения.	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Отделы плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные. Биология размножения.	2	
<b>Тема 7.</b> Классы покрытосеменных	<b>Содержание учебного материала</b>	9	ОК 02, ОК 03.
	Отдел покрытосеменные. Классы покрытосеменных растений.		

растений. Основные семейства классов покрытосеменных растений.	Основные семейства классов покрытосеменных растений. <b>Лекция 2.</b> Отдел покрытосеменные. Основные классы отдела покрытосеменных.	2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Отдел покрытосеменные. Учебно–исследовательская работа под руководством преподавателя по изучению семейства розоцветные.	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Учебно–исследовательская работа под руководством преподавателя по изучению семейств яснотковые (губоцветные) и астровые (сложноцветные).	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Семейства класса однодольные: ландышевые, лилейные, луковые, злаковые, амариллисовые.	1	
	<b>Практическое занятие №15.</b> <b>Итоговое занятие:</b> Высшие споровые и голосеменные растения. Основные семейства классов покрытосеменных растений.	2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Аудитории оснащены:

1. Оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;

2. Техническими средствами обучения:

- ноутбуки Lenovo Idea Pad (компьютерный класс, 22 посадочных места),
- персональный компьютер IT Partner,
- ноутбуки AGUARIUS,
- web-камеры,
- интерактивные панели Luminen LM P650,
- интерактивная панель Teach Nouchi,
- интерактивная доска Smart,
- пультовое тестирование, Smart board

3. Учебно-наглядными пособиями:

- таблицы;
- гербарий лекарственных растений ботанических семейств;

4. Лабораторным оборудованием:

- микроскопы МБС-1, Биолам, МБР-1;
- микропрепараты;



- предметные и покровные стекла;
- препаровальные иглы;
- химическая посуда;
- реактивы в соответствии с учебной программой.

5. Биологический музей: Стенд «Воронежский заповедный край», посвящённый Воронежскому государственному биосферному заповеднику и Хопёрскому государственному заповеднику.

6. Музей лекарственных и ядовитых растений ЦЧО (127 экспонатов):

7. Ботанический сад лекарственных и ядовитых растений ВГМУ (190 видов).

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1. Основные электронные издания:**

1. Зайчикова, С. Г. Ботаника : учебник / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2022. – 288 с. – ISBN 978–5–9704–6390–1. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463901.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 04.03.2023г.)

2. Коновалов, А. А. Ботаника. Курс лекций / А. А. Коновалов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 108 с. – ISBN 978-5-507-45736-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/282380>. – Текст: электронный (дата обращения: 04.03.2023г.)

3. Самылина, И. А. Атлас лекарственных растений и сырья : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / И. А. Самылина, А. А. Сорокина, С. Л. Морохина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 208 с. – DOI 10.33029/9704-5304-9-AMPRM-2020-1-208. – ISBN 978–5–9704–5304–9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453049.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 04.05.2023г.)

#### **3.2.2. Дополнительные электронные издания:**

1. Рубцова, Т. Д. Ботаника. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. Д. Рубцова. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 48 с. – ISBN 978-5-8114-7430-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/159524>. – Текст: электронный (дата обращения: 04.03.2023г.)

2. Ботаника : учебник для вузов / под редакцией Г. П. Яковлев, М. Ю. Гончаров. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. – 881 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-6562061>. – Текст: электронный (дата обращения: 04.03.2023г.)

#### **3.2.3. Учебно-методические пособия:**

1. Атлас фотографий микропрепаратов по курсу "Ботаника" для самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета : к 100-летию ВГМУ им. Н. Н. Бурденко / Н. М. Карташова, А. Н. Пашков, А. А. Чепрасова [и др.]. – Воронеж, 2016. – 40 с. : ил. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/1158>. – Текст: электронный (дата обращения: 04.03.2023г.)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>  морфология, анатомия растительных тканей и систематика растений;  - латинские названия семейств, изучаемых растений и их представителей;  - охрана растительного мира и основы рационального использования растений</p>	<p>объясняет основные понятия;  - анализирует морфологию и анатомию растительных тканей;  - пишет латинские названия семейств растений;  - объясняет основы рационального использования растений</p>	<p>Текущий контроль по темам курса:  - письменный опрос;  - устный фронтальный опрос;  - решение ситуационных задач;  - контроль выполнения практических заданий.  Итоговый контроль – дифференцированный зачет/зачет, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений</p>
<p><b>Умения:</b>  - составлять морфологическое описание растений по гербариям;  - находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах</p>	<p>- описывает морфологию растений;  - решает ситуационные задачи;  - обоснованно, полно и четко дает ответы на вопросы</p>	<p>- оценка результатов выполнения практической работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>