


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
 Заведующий кафедрой  
ботаники и микологии  
(Агафонов В.А.)  
05.07.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**ОП .07 Ботаника**

**по специальности 33.02.01 Фармация**

**Профиль подготовки - естественнонаучный  
Квалификация выпускника - фармацевт  
Форма обучения - очная**

Учебный год 2022-2023

Семестр(ы): 3

Рекомендована: Научно-методическим советом медико-биологического факультета, протокол №2 от 23.06.2021 г.

Составитель программы: Кирик Андрей Игоревич, к.б.н., доцент кафедры ботаники и микологии медико-биологического факультета

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 БОТАНИКА

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г. № 501 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация», входящей в укрупненную группу специальностей 33.00.00 Фармация.

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 33.02.01 Фармация, входящих в укрупненную группу специальностей 33.00.00 Фармация.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общеобразовательная дисциплина профессионального учебного цикла

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- охрану растительного мира и основы рационального использования растений.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.
ПК 1.6	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
ПК 2.1	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
ПК 2.2	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
ПК 2.3	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 94 часа, в том числе аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 64 часа;  
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	64
в том числе:	32
лекции	32
лабораторные занятия	*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

### 2.2. Тематический план учебной дисциплины и содержание учебной дисциплины ОП.07 Ботаника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и самостоятельные работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1. Структурная ботаника		58	
Тема 1.1. Вводная часть Растительная клетка	<p><b>Содержание учебного материала:</b>                      Значение ботанических знаний для работы фармацевта. Основные задачи изучения предмета. Структура курса. Растительная клетка. Специфические черты. Протопласт. Ядро, цитоплазма. Типы пластид, их функции. Вакуоли. Клеточные включения. Клеточная оболочка (стенка). Особенности строения и химизма первичной и вторичной оболочек. Вторичные химические процессы, происходящие в оболочке клеток (одревеснение и др.). Срединная пластинка. Типы пор.</p>	4	1

	<p><b>Лабораторные работы:</b> Знакомство с устройством микроскопа. Строение растительной клетки. Типы клеток по форме и величине. Клеточное ядро. Вакуоль. Типы пластид. Строение и расположение хлоропластов. Типы хромопластов у разных видов растений. Особенности и расположение в клетке лейкопластов. Клеточные включения. Крахмальные зерна (типы). Алейроновые зерна. Кристаллы (одиночные, друзы, рафиды). Строение клеточной оболочки. Типы пор.</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Химизм клеточного сока.</p>	2	
	<p>Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный опрос.</p>		
<p><b>Тема 1.2. Растительные ткани</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о растительных тканях. Классификация. Типы меристем. Строение и функции покровных и проводящих тканей. Строение, функции, типы механических и выделительных тканей.</p>	4	2
	<p><b>Лабораторные работы:</b> Покровные ткани. Строение эпидермы, перидермы. Проводящие ткани. Типы трахеид и сосудов. Ситовидные трубки. Типы механических тканей. Вместилища выделений.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Типы меристем. Типы проводящих пучков. Система выделительных тканей.</p>	6	
	<p>Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный и письменный опрос.</p>		
<p><b>Тема 1.3. Вегетативные органы растений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Корень. Функции. Типы корневых систем. Понятие о побеге. Строение почки. Стебель.</p>	6	2

	<p><b>Лабораторные работы:</b>          Корень. Первичное и вторичное анатомическое строение. Вертикальные зоны в строении молодого корня. Стебель. Анатомическое строение стебля травянистых и древесных растений. Лист. Анатомическое строение листовой пластинки. Особенности морфологии и анатомии. Листья простые и сложные. Метаморфозы листьев.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>          Типы корневых систем. Типы ветвления стеблей и типы листорасположения.</p>	4	
	<p>Форма контроля: опрос.          Метод контроля: устный и письменный опрос.</p>		
<p><b>Тема 1.4.          Генеративные органы          растений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          Понятие о генеративных органах. Цветок, частей. Соцветия, биологическая роль их в жизни растений. Плод, его строение. Типы плодов. Современные принципы классификации плодов. Семя.</p>	6	2
	<p><b>Лабораторные работы:</b>          Строение цветка. Знакомство с типами цветков и соцветий. Структура и типы сухих и сочных, апо- и ценокарпных плодов (гербарные образцы, коллекции плодов и семян. таблицы). Выявление диагностических признаков конкретных плодов и определение их видовой принадлежности по определителю плодов и семян.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>          Принципы составления формул и диаграмм цветка. Типы семян. Основные способы опыления растений.</p>	4	
	<p>Форма контроля: опрос.          Метод контроля: устный и письменный опрос.</p>		

	Текущая аттестация № 1. Форма контроля: контрольная работа. Метод контроля: письменный опрос.		
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> <b>Систематика растений</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Понятие о систематике	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные систематические категории. Основные группы про- и эукариотов, представители которых используются в фармацевтике. Основные признаки высших растений. Высшие споровые. Голосеменные. Роль в фармацевтике.	<b>4</b>	1
	<b>Лабораторные работы:</b> Знакомство с высшими споровыми и голосеменными растениями (гербарий, таблицы). Основные диагностические признаки вегетативных и генеративных органов.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Сравнительная характеристика водорослей, грибов, лишайников. Лекарственные представители их. Диагностические признаки мохообразных, хвощей, плаунов, папоротников, отличающие их от других высших споровых.	<b>6</b>	
	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный опрос.		
<b>Тема 2.2.</b> Покрытосеменные (цветковые) растения	<b>Лабораторные работы:</b> Знакомство с представителями основных семейств однодольных и двудольных растений.	<b>8</b>	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Основные признаки некоторых дополнительных семейств двудольных растений, важных в фармацевтическом отношении.	<b>8</b>	



	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный и письменный опрос.	<b>8</b>	
	Текущая аттестация № 2. Форма контроля: морфологическое описание лекарственного растения по гербарному образцу. Метод контроля: письменный и устный опрос.		
	<b>Всего</b>	<b>94</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины проводится в учебном кабинете по Ботанике кафедры ботаники и микологии.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета по Ботанике:**

Оборудование учебного кабинета:

1. Специальная мебель;
2. Лабораторное оборудование (микроскопы, микропрепараты, таблицы, гербарий, лабораторная посуда и т.д.)
3. Доска классная;
4. Демонстрационный стол;
5. Комплект учебно-методических пособий по ботанике;

Технические средства обучения:

1. Мультимедиа проектор;
2. Компьютер, программное обеспечение: WinPro 8, OfficeSTD; Opera

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- лупы ручные;
- иглы препаровальные;
- лезвия;
- стекла покровные;
- стекла предметные;
- стаканы химические;
- палочки стеклянные;
- чашки Петри;
- кюветы;
- бумага фильтровальная;
- сетка гербарная;
- папка для гербария;
- цветные таблицы: «Строение клетки», «Растительные ткани», «Вегетативные органы растений», «Генеративные органы растений», «Ботанические семейства»;
- гербарий лекарственных растений ботанических семейств;
- портреты известных выдающихся ученых и деятелей в области ботаники;
- микроскопы и микропрепараты.

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

**Перечень рекомендованных учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы, в т.ч. методические указания**

## Основные источники:

№	Источник
1.	Медицинская ботаника : учебное пособие / [В.А. Агафонов и др.] ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018 .— 127, [1] с.

## Дополнительные источники:

№	Источник
2.	Барабанов, Е. И. Ботаника. Руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. : ил. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4649-2. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970446492">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970446492</a>
3	Завидовская, Т. С. Ботаника : анатомия и морфология: курс лекций : [16+] / Т. С. Завидовская. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 212 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484135">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484135</a>

## Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№	Источник
7.	Электронный каталог зональной научной библиотеки ВГУ – режим доступа : <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>
8.	Универсальная энциклопедия «Кругосвет» : <a href="http://www.krugosvet.ru">www.krugosvet.ru</a>
9.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: растения, животные, грибы и водоросли, теория эволюции и систематики – Режим доступа: <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru_.htm">herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru_.htm</a>
10.	Электронно-библиотечная система "Консультант студента": <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
11.	Электронно-библиотечная система "Лань" : <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
12.	Онлайн-курс «Ботаника для фармацевтов (СПО)» : <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=9699">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=9699</a>

**Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Для реализации дисциплины применяются следующие формы работы:

- чтение лекций,
- проведение лабораторных работ,
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов,
- подготовка рефератов.

Текущий контроль рекомендуется проводить путем проверки посещаемости лекций, выполнения домашнего задания, входного контроля (в виде тестовых заданий, устного опроса), оценки практических навыков и умений с проверкой оформления результатов выполненной лабораторной

работы.

Промежуточную аттестацию рекомендуется проводить в виде ответа на несколько вопросов из различных разделов Ботаники. Итоговая оценка знаний – сдача дифференцированного зачета в 3 семестре.

В учебном процессе используются многофункциональные печатные и натуральные раздаточные материалы, а также методические указания для студентов по выполнению лабораторных работ:

*Ботаника. Основы структурной ботаники и систематики высших растений: практикум / сост.: Г.И. Барабаш, Г.М. Камаева. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011 . – 23 с.*

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль осуществляется в форме дифференцированного зачета.

##### Критерии оценки:

**отлично** – полные ответы на вопросы билета, выполнены все контрольные работы.

**хорошо** – неточный ответ на один из вопросов, выполнены все контрольные работы.

**удовлетворительно** – слабое знание вопросов билета, низкие баллы по контрольным работам.

**неудовлетворительно** – незнание вопросов билета, низкие баллы или отсутствие контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Основные показатели оценки результата
<b>Уметь:</b>	составлять морфологическое описание растений по гербариям	грамотное составление морфологического описания растений по гербариям.
	находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах	правильное определение растений, в том числе лекарственных в разных фитоценозах.
<b>Знать:</b>	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений	определении систематического положения растения по морфолого-анатомическим особенностям его тканей.

латинские названия семейств растений и их представителей	определение семейства (и его латинского названия) по отдельным представителям лекарственных растений.
охрану растительного мира и основы рационального использования растений	бережное отношение природе и рациональное использование растений.

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>
ОК-1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимая сущность будущей профессии грамотно организовывать собственную деятельность по работе с лекарственными средствами, принимая оптимальные решения в стандартных и нестандартных ситуациях (соблюдением правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда и техники безопасности)
ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	
ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ПК-1.6 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима	
ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение выбирать оптимальные современные способы поиска нужной информации, используя, в том числе, информационно-коммуникационные технологии
ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Оптимально организовывать свою деятельность по работе с лекарственными растениями. Овладение методами изготовления лекарственных форм по рецептам, а также изготовление внутриаптечных заготовок – с соблюдением требований учреждений здравоохранения. Профессионально производить
ПК-1.1 Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в	

соответствии с требованиями нормативно- правовой базы.	расфасовку лекарственных средств для их реализации (с учетом выбора типовых методов). Профессионально проводить прием и хранение лекарственного растительного сырья и других лекарственных средств.
ПК-2.1 Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	Своевременно проводить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных средств с учетом знаний, полученных при изучении ботаники, аналитической химии и других дисциплин
ПК-2.2 Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	
ПК-2.3 Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	