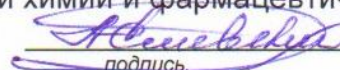


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
фармацевтической химии и фармацевтической технологии



А.И. Сливкин  
расшифровка подписи

25.04.2023 г.

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

**ОП.06 Ботаника**

по специальности 33.02.01 Фармация

Профиль подготовки  
Общепрофессиональный цикл  
Квалификация выпускника - фармацевт  
Очная форма обучения

Учебный год: 2024-2025

Семестр(ы): 3

Рекомендована: Научно-методическим советом фармацевтического факультета,  
протокол от 24 апреля 2023 № 1500-06-03.

Составители программы:

Шестакова Галина Юрьевна, преподаватель кафедры фармацевтической химии и  
фармацевтической технологии фармацевтического факультета

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 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 просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 № 449 "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:** Общепрофессиональный цикл

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

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

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности;
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;
- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах.

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

- правила ресурсосбережения, содействовать сохранению окружающей среды;
- особенности приема, хранения лекарственных средств, лекарственного растительного сырья в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;
- 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 компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.9	Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 44 часов;
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 12 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лекции	14
лабораторные занятия	30
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Ботаника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и самостоятельные работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
<b>РАЗДЕЛ 1. Структурная ботаника</b>		<b>33</b>	
<b>Тема 1.1. Вводная часть Растительная клетка Растительные ткани</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Значение ботанических знаний для работы фармацевта. Основные задачи изучения предмета. Структура курса. Растительная клетка. Специфические черты. Органоиды растительной клетки. Понятие о растительных тканях. Классификация. Типы меристем. Строение и функции покровных и проводящих тканей. Строение, функции, типы механических и выделительных тканей.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы:</b> Знакомство с устройством микроскопа. Строение растительной клетки. Органоиды растительных клеток. Покровные ткани. Строение эпидермы, перидермы. Проводящие ткани. Типы трахеид и сосудов. Ситовидные трубки. Типы механических тканей. Вместилища выделений.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Химизм клеточного сока. Типы меристем. Типы проводящих пучков. Система выделительных тканей.	<b>2</b>	
	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный опрос.		
<b>Тема 1.2. Вегетативные органы растений Подземные органы Стебель</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Корень и другие подземные органы. Функции. Типы корневых систем. Понятие о побеге. Стебель.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы:</b> Корень. Первичное и вторичное анатомическое строение. Вертикальные зоны в строении молодого корня. Стебель. Анатомическое строение стебля травянистых и древесных растений.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Типы корневых систем. Типы ветвления стеблей.	<b>2</b>	
	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный и письменный опрос.		
<b>Тема 1.3. Вегетативные органы растений Лист Почка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Лист. Строение листа. Виды почек. Строение почки.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы:</b> Лист. Анатомическое строение листовой пластинки. Особенности морфологии и анатомии. Листья простые и сложные. Метаморфозы листьев.	<b>4</b>	

	<b>Самостоятельная работа:</b> Типы листорасположения.	1	
	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный и письменный опрос.		
<b>Тема 1.4. Генеративные органы растений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о генеративных органах. Цветок. Соцветия, их биологическая роль в жизни растений. Плод, его строение. Типы плодов. Современные принципы классификации плодов. Семя.	2	2
	<b>Лабораторные работы:</b> Строение цветка. Знакомство с типами цветков и соцветий. Структура и типы сухих и сочных, апо- и ценокарпных плодов. Выявление диагностических признаков конкретных плодов и определение их видовой принадлежности по определителю плодов и семян.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Принципы составления формул и диаграмм цветка. Типы семян. Основные способы опыления растений.	2	
	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный и письменный опрос.		
	<b>Текущая аттестация</b> Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный и письменный опрос.	2	
<b>РАЗДЕЛ 2. Систематика растений</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 2.1. Понятие о систематике Низшие растения Споровые растения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные систематические категории. Низшие растения. Классификация водорослей. Основные признаки высших растений. Высшие споровые. Голосеменные. Роль в фармацевтике.	2	3
	<b>Лабораторные работы:</b> Знакомство с низшими и высшими споровыми и голосеменными растениями. Основные диагностические признаки вегетативных и генеративных органов. Контрольная работа (тестирование).	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Сравнительная характеристика водорослей, грибов, лишайников. Лекарственные представители их. Диагностические признаки мохообразных, хвощей, плаунов, папоротников, отличающие их от других высших споровых.	2	
	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный опрос.		
<b>Тема 2.2. Покрытосеменные</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Классификация Покрытосеменных растений. Основные признаки семейств:	2	3

<b>(цветковые) растения</b>	розоцветные, яснотковые, астровые.		
	<b>Лабораторные работы:</b> Знакомство с представителями семейств: розоцветные, яснотковые, астровые. Основные диагностические признаки вегетативных и генеративных органов. Контрольная работа (тестирование).	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Основные признаки семейств лилейные и злаковые.	<b>2</b>	
	Форма контроля: опрос. Метод контроля: устный и письменный опрос.		
<b>Тема 2.3. Покрытосеменные (цветковые) растения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные признаки семейств: бобовые, гречишные, сельдерейные.	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Лабораторные работы:</b> Знакомство с представителями семейств: бобовые, гречишные, сельдерейные. Основные диагностические признаки вегетативных и генеративных органов.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Другие семейства отдела покрытосеменные, используемые в медицине. Краткая характеристика.	<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>Перечень вопросов (тест), Практические навыки, комплект КИМ</b>	<b>12</b>	
	<b>Всего</b>	<b>68</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 дисциплины требует наличия учебного кабинета «Ботаники», оснащенного:

1. Оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная.

2. Техническими средствами обучения:

- компьютер или ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- проектор и экран.

3. Учебно-наглядными пособиями:

- таблицы;
- гербарий лекарственных растений ботанических семейств;
- муляжи по морфологии.

4. Лабораторным оборудованием:

- микроскопы и микропрепараты;
- предметные и покровные стекла;
- весы;
- разновес;
- лупа;
- препаровальные иглы;
- химическая посуда;
- реактивы в соответствии с учебной программой.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Источник
1.	Коновалов, А. А. Ботаника. Курс лекций: учебное пособие для спо / А. А. Коновалов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7413-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159516">https://e.lanbook.com/book/159516</a>

Дополнительные источники:

№	Источник
2.	Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Жохова, Н.В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/471764">https://www.urait.ru/bcode/471764</a>
3.	Савина, О. В. Ботаника: биохимия растений: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12500-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/475678">https://www.urait.ru/bcode/475678</a>



Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№	Источник
5.	Электронный каталог зональной научной библиотеки ВГУ – режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>
6.	<a href="http://www.krugosvet.ru">www.krugosvet.ru</a> – Универсальная энциклопедия «Кругосвет».
7.	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>
8.	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
9.	ЭБС "Юрайт" <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
10.	ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
11.	Онлайн-курс «Ботаника СПО ФГОС4»

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

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

**Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:**

**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>	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности;	понимая сущность будущей профессии грамотно организовывать деятельность по работе с лекарственными средствами,
	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	умение выбирать оптимальные современные способы поиска нужной информации, используя, в том числе, информационно-коммуникационные технологии
	организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;	проводить прием и хранение лекарственного растительного сырья и других лекарственных средств. Своевременно проводить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных средств с учетом знаний, полученных при

		изучении ботаники, аналитической химии и других дисциплин
	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>	охрану растительного мира и основы рационального использования растений	бережное отношение к природе и рациональное использование растений.
	особенности приема, хранения лекарственных средств, лекарственного растительного сырья в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;	определение особенностей приема, хранения лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
	морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений	определение систематического положения растения по морфолого-анатомическим особенностям его тканей.
	латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей	определение семейства (и его латинского названия) по отдельным представителям лекарственных растений.

<b>Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение выбирать оптимальные современные способы поиска нужной информации, используя, в том числе, информационно-коммуникационные технологии
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдая правила ресурсосбережения уметь заготавливать растительное сырье. Принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях.
ПК 1.9. Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы	Профессионально проводить прием и хранение лекарственного растительного сырья и других лекарственных средств. Своевременно проводить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных средств с учетом знаний, полученных при изучении ботаники, аналитической химии и других дисциплин