



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 14 от 28.06.2023 г.

Рабочая программа дисциплины	«ОП.07 Ботаника»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация
Квалификация	Фармацевт
Форма обучения	Очная

Разработчик (и) кафедра фармакогнозии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
С.В. Дармограй	Кандидат фармацевтических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Н.С. Ерофеева	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель кафедры
Т.О. Острикова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Ассистент кафедры

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
И.В. Черных	Доктор биологических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой фармацевтической химии
А.Н. Николашкин	Кандидат фармацевтических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой фармацевтической технологии

Одобрено учебно-методической комиссией по программам среднего профессионального образования, бакалавриата и довузовской подготовки.

Протокол № 11 от 26.06.2023 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023 г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «ОП.05 Ботаника» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС СПО</b>	Приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 № 501 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация"
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ботаника

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы** подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Ботаника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося 23 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
	очная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	69
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	46
в том числе:	
Теоретические занятия	26
лабораторные занятия	
практические занятия	20
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	23
в том числе:	
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины \_\_\_\_\_ Ботаника \_\_\_\_\_

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
			очная	
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	Цитология и гистология растений		4	
<b>Тема 1.1</b>	Особенности строения клеток растений			
	1 Устройство микроскопа (МИКМЕД-1, Биолам, Микромед) правила работы с ним. Осмотические свойства и строение растительной клетки. Пластиды. 2. Производные протопласта. Строение клеточной стенки. Функции, свойства, химический состав. Вторичные химические изменения клеточной стенки. Поры, плазмодесмы, перфорации. Продукты обмена и запаса.	Микроскопы, покровные и предметные стекла, препаровальные иглы, вода, раствор йода в йодиде калия, судан III, фильтровальная бумага; элодея, плоды рябины, шиповника, боярышника, клубни картофеля, семена льна.		1,2
	Практические занятия		2	
<b>Тема 1.2.</b>	Ткани растений		4	
	1 Понятие о растительных тканях, их классификация, топография. Характеристика меристематических и опорных тканей. 2. Характеристика покровных тканей растений. 3. Проводящие ткани. Понятие о транспорте у растений. Строение проводящих пучков. 4. Характеристика основных и выделительных тканей.	Микроскопы, покровные и предметные стекла, препаровальные иглы, вода, раствор хлоралгидрата, фильтровальная бумага, пробирки, раствор натрия гидроксида 5%; лист ландыша, лист крапивы, лист мяты, плоды груши. Постоянные препараты (поперечные срезы): стебель тыквы; стебель липы; стебель сосны; стебель бузины; точка роста стебля.		2
	Практические занятия		2	

<b>Раздел 2.</b>	Вегетативные органы растений		4	
<b>Тема 2.1.</b>	Осевые и боковые вегетативные органы растений			2
	1. Корень. Морфологическое строение, разнообразие и видоизменения корней. 2. Типы корневых систем. 3. Анатомическое строение корня: первичное, вторичное, третичное.	Микроскопы, постоянные микропрепараты: корень ириса, корень тыквы, корень липы, корнеплод моркови, корнеплод редьки, корнеплод свёклы (поперечные срезы), стебель тыквы, стебель льна, стебель кирказона, стебель ржи, стебель липы, стебель сосны (поперечные срезы). Покровные и предметные стекла, препаровальные иглы, вода, раствор хлоралгидрата, фильтровальная бумага; корневище мать-мачехи, корневище ландыша (фиксированное сырьё).		
	1. Побег. Морфологическое строение, разнообразие и видоизменения побегов. 2. Анатомическое строение стеблей травянистых растений. 3. Анатомическое строение стеблей древесных растений и корневищ.	Постоянные микропрепараты: лист камелии, лист сосны. Пробирки, раствор натрия гидроксида 5%; лист ландыша, лист крапивы, лист мяты, лист смолёвки, лист тысячелистника, лист полыни. лист пастушьей сумки.		
	Практические занятия		2	
<b>Раздел 3.</b>	Репродуктивные органы растений.		4	
<b>Тема 3.1.</b>	Цветок. Соцветия. Плоды. Семена.			2,3
	1. Морфология цветка. 2. Строение завязи и семяпочки. 3. Процессы в цветке. 4. Соцветия. Типы соцветий. 5. Плоды. Типы плодов. 6. Строение семени.	Микроскопы, постоянные микропрепараты: строение завязи и семяпочек, строение пыльника. Гербарии соцветий. Коллекции плодов, семян.		

	Практические занятия		2	
<b>Раздел 4.</b>	Систематика растений.		4	
<b>Тема 4.1.</b>	Высшие споровые растения.			2
	1. Отдел моховидные. 2. Отдел плауновидные. 3. Отдел хвощевидные. 4. Отдел папоротниковидные.	Микроскопы, постоянные микропрепараты: антеридии кукушкина льна, спорогонии кукушкина льна, спороносный колосок хвоща, спороносный колосок плауна, сорус папоротника. Гербарии растений изучаемых групп.		
	Практические занятия		2	
<b>Тема 4.2.</b>	Голосемянные растения.		4	
	1. Общая характеристика отдела. 2. Цикл развития. Чередование поколений. 3. Разнообразие голосемянных.	Микроскопы, постоянные микропрепараты: мужская шишка сосны. Покровные и предметные стекла, препаровальные иглы, вода, фильтровальная бумага; пыльца сосны. Гербарии растений изучаемой группы.		2,3
	Практические занятия		2	
<b>Тема 4.3.</b>	Покрытосеменные растения. Двудольные.		3	
	1. Обзор семейств: лютиковые, маковые, гречишные, гвоздичные. вересковые, капустные, мальвовые, крапивные, розоцветные, бобовые. миртовые, рутовые, лоховые, аралиевые, сельдерейные, валериановые, синюховые, крушиновые. мареновые, паслёновые, норичниковые. губоцветные, подорожниковые, буковые, берёзовые. астровые.	Гербарии растений изучаемых групп.		2,3
	Практические занятия		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	



	Характеристики изучаемых семейств. Морфологические описания растений.		
<b>Тема 4.4.</b>	Покрытосеменные растения. Однодольные.	3	
	1. Обзор семейств: лилейные, луковые, ландышевые, спаржевые, орхидные, злаковые и ароидные. 2. Охраняемые растения Рязанской области. Красная книга. Заповедные территории.	Гербарии растений изучаемых групп. Красная книга Рязанской области.	2,3
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Сравнительная характеристика однодольных и двудольных растений» Характеристики изучаемых семейств. Морфологические описания растений.	1	
	<b>Всего:</b>	69	

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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета с достаточным освещением для проведения работ с использованием микроскопов, увеличенной шириной столов (работа с микроскопом, гербарными образцами); лабораторией, оборудованной водоснабжением, газовыми горелками, лабораторным оборудованием и реактивами.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья, доска, коллекция гербариев, образцы фиксированного сырья, коллекции соцветий, плодов, семян, микроскопы.

Технические средства обучения: телевизор с микрокомпьютером и дисплеем (проекционная техника для демонстрации презентаций и других фото-, видеоматериалов).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: газовые горелки, лабораторное оборудование и реактивы (раствор натрия гидроксида 5%, раствор хлоралгидрата, глицерин, раствор йода в йодиде калия, судан III).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Жохова Е.В. Ботаника: учебное пособие для студентов СПО/ Е.В. Жохова, Н.В. Скляревская. – М.:Издательство Юрайт, 2017.-240 с.

2. Учеб.метод. пособие по анатомии растений для студ. фарм. фак. по дисциплине «Ботаника» /Сост.: В. Н. Дармограй [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Рязань: РИО УМУ, 2016.- 120с.

Дополнительные источники:

1. ЭБС «Консультант студента ВПО и СПО», доступ предоставлен зарегистрированному пользователю университета с любого домашнего компьютера. Доступ предоставлен по ссылке [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru) и [www.medcollegelib.ru](http://www.medcollegelib.ru) соответственно.

2. Коллекция полнотекстовых книг по психологии ProQuest ebrary-Psychology and Social Work. Доступ предоставлен по ссылке <http://site.ebrary.com/lib/rzgmru>.

3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus. Ссылка на ресурс: [www.scopus.com](http://www.scopus.com).

4. Национальная электронная библиотека («НЭБ»). Ссылка на ресурс <http://нэб.рф/>.

5. Коллекция книг ЭБС "Юрайт". Доступ предоставлен по ссылке [«Юрайт» biblio-online.ru](http://www.yurayt.ru)

6. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ на Polpred.com открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети. Для работы используйте ссылку <http://polpred.com>. После регистрации с компьютеров университета можно просматривать документы из дома.

Интернет-ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС),	Доступ неограничен (после авторизации)

предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a>	
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a>	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a>	Открытый доступ

Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>	Открытый доступ

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b> -составление морфологического описания растений по гербариям; -нахождение и определение растений, в том числе лекарственных, в различных фитоценозах.</p> <p><b>Знания:</b> -морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений; латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей; охрану растительного мира и основы рационального использования растений.</p>	<p>наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ</p> <p>оценка на практических занятиях и контрольных работах идентификации растений на микропрепаратах и при морфологическом описании.</p>

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- давать полную информацию о правилах сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья;</li> <li>- ориентация в ассортименте лекарственных средств растительного происхождения;</li> <li>- идентифицировать лекарственное растительное сырье.</li> </ul>	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения	Ознакомление с типичными лекарственными формами по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения, содержащими лекарственные растения.	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	Ознакомление с внутриаптечной заготовкой и фасовкой лекарственных средств для последующей реализации, содержащими лекарственные растения.	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	Ознакомление с обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств, содержащими лекарственные растения (идентификация растений).	наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ

Результаты (освоенные общекультурные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества при выполнении практических работ, идентификации растений.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несение за них ответственности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач при подготовке к занятиям, выполнению самостоятельных работ профессионального и личностного развития.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при подготовке к занятиям, выполнению самостоятельных работ, участие в СНК.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>