

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 17.09.2025 09:47:27
Уникальный программный ключ:
ae663c0c1487e585f4b9a7d41a4e7d73adb0ca41

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Факультет педиатрический
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан фармацевтического факультета
Бережнова Т.А.
25.03.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРАКТИКЕ ПО БОТАНИКЕ**

для специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

Всего часов (ЗЕ) - 108 часов (3 ЗЕ)

аудиторные практические занятия – 48 часов

самостоятельная работа – 57 часов

продолжительность практики - 2 недели (12 дней)

курс 1

семестр 2

Зачет с оценкой - 2 семестр

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по практике по ботанике является частью основной образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация.

Рабочая программа подготовлена на кафедре биологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Мячина Ольга Владимировна	д.м.н., доцент	заведующий кафедрой	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2	Пашков Александр Николаевич	д.б.н., профессор	профессор	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
3	Карташова Наталия Михайловна	д.б.н., профессор	профессор	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
4	Чепрасова Анна Александровна	-	ассистент	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
5.	Королева Виктория Александровна	-	ассистент	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «11» марта 2025 г., протокол №8.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК ВГМУ им. Н.Н. Бурденко по координации преподавания специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) от 25.03.2025 года, протокол № 4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

Нормативно-правовые основы разработки и реализации фонда оценочных средств дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, приказ от «27» марта 2018 г. № 219.
- 2) Учебный план образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитет).
- 3) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Цель освоения дисциплины	4
1.2	Задачи дисциплины	4
1.3.	Перечень панируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	6
2.1.	Код учебной дисциплины	6
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	6
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	6
3.2.	Содержание, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	6
3.3.	Тематический план лекций	7
3.4.	Тематический план ЗСТ	7
3.5.	Хронокарта ЗСТ	8
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	8
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ	13
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. **Цель прохождения учебной практики** состоит в углублении студентами теоретических знаний по морфологии, экологии и биологическому разнообразию высших растений, а также освоении полевых методов их сбора, диагностики и гербаризации, подготовке к изучению специальной фармацевтической дисциплины – фармакогнозии.

1.2. Задачи дисциплины:

- 1) приобретение студентами знаний в области строения растительного организма;
- 2) приобретение знаний о разнообразии морфологических и анатомических структур вегетативных и генеративных органов растений;
- 3) обучение студентов техники сбора, сушки, гербаризации и определения растений;
- 4) обучение составлению морфологических описаний растений по гербарному материалу;
- 5) обучение нахождению и определению растений, в том числе лекарственных, в различных фитоценозах;
- 6) изучение растительных групп, включающих лекарственные виды, изучаемые в курсе фармакогнозии;
- 7) изучение диагностических признаков растений, которыми пользуются при определении сырья;
- 8) изучение основных физиологических процессов, происходящих в растительном организме;
- 9) изучение основ систематики прокариот, грибов, низших и высших растений;
- 10) изучение закономерностей развития растений определенных систематических групп;
- 11) изучение основ экологии растений, фитоценологии и географии растений;
- 12) проведение геоботанических исследований;
- 13) формирования навыков изучения научной литературы в области ботаники.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
ПК-3	ПК-3 Способен осуществлять контроль качества лекарственных средств	ИД ПК-3.-1 Осуществляет мониторинг систем обеспечения качества лекарственных средств в

		аптечных и промышленных организациях
--	--	---

Знать

- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений,
- основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме,
- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений
- латинские и русские названия изучаемых растений, морфологические особенности семейств, географическое распространение
- основы экологии растений, фитоценологии, географии растений
- анатомические и морфологические особенности строения растений;
- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях с реактивами, приборами.
- роль лекарственных и ядовитых растений в жизни человека.

Уметь:

- работать с микроскопом и биноклем, лупами;
 - определять растение по определителям,
 - проводить анатомо-морфологическое описание растения
 - охарактеризовать виды растений, на основании особенностей основных морфологических признаков;
 - использовать знания по анатомии и морфологии для идентификации видов растений и грибов;
 - пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием.
 - гербаризировать растения и проводить геоботаническое описание фитоценозов
 - определять лекарственные и ядовитые растения;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям.

Владеть:

- навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий;
- навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения
- владение ботаническим понятийным аппаратом,
- методами описания фитоценозов и растительности,
- методами описания фитоценозов и растительности
- навыками сбора растений и их гербаризации,
- владеть техникой сбора и работы с ядовитыми растениями
- базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б2.О.02(У) «Практика по ботанике» относится к блоку Б2 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки «Фармация», составляет 108 часов/3 з.е., проходит во 2 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Молекулярная биология, Ботаника	Практика по ботанике	Фармацевтическая экология
		Биоразнообразие растительного мира
		Фармакогнозия
		Практика по фармакогнозии

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- фармацевтический;
- экспертно-аналитический;
- научно-исследовательский.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем дисциплины (модуля) практики и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
		2
Лекции	0	0
Практические занятия	48	48
Семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа	57	57
Промежуточная аттестация	3	3
Общая трудоемкость в часах	108	
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3	

Содержание дисциплины, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№ п/п	раздел учебной дисциплины	занятия лекционного типа	практические занятия (семинарские занятия)	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1	Вегетативные органы высших растений	0	3	4	0,5	7,5
2	Генеративные	0	2	4	0,5	6,5

	органов высших растений.					
3	Грибы. Низшие растения	0	3,5	6	0,5	10
4	Высшие споровые и голосеменные растения	0	4	4	0,5	8,5
5	Классы покрытосеменных растений. Основные семейства классов покрытосеменных растений	0	33	39	0,5	72,5
6	Зачет	-	-	-	3	3
7	Всего	0	45	57	6	108

3.3. Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы

3.4. Тематический план практических или семинарских занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Установочная лекция. Знакомство с задачами практики по ботанике. Получение индивидуальных заданий	Знакомство с программой, календарным планом, инструкцией по технике безопасности, учебными заданиями, получение индивидуального задания	ПК-3 ИД ПК-3.-1	3
2	Экскурсия в природу	Экскурсия в природу. Знакомство с основными растительными сообществами ЦЧР. Сбор растительного материала по индивидуальному заданию	ПК-3 ИД ПК-3.-1	6
3	Правила гербаризации растений	Знакомство с основными правилами гербаризации растений. Оформление гербария по индивидуальному заданию	ПК-3 ИД ПК-3.-1	4
4	Эколого-морфологическое описание растений. Флористический список.	Оформление эколого-морфологического описание растений по плану. Составление флористического списка (100 видов)	ПК-3 ИД ПК-3.-1	5
5	Экскурсия в ботанический сад	Экскурсия в ботанический сад при ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. Знакомство с видами растений в саду.	ПК-3 ИД ПК-3.-1	3
6	Лекарственные растения ЦЧР	Знакомство с основными лекарственными растениями ЦЧР. Биологически активные вещества и лекарственные свойства лекарственных растений.	ПК-3 ИД ПК-3.-1	4
7	Ядовитые растения ЦЧР	Знакомство с основными ядовитыми растениями ЦЧР. Свойства и классификации ядовитых растений. Виды фитотоксинов, характер токсического действия, картина отравления	ПК-3 ИД ПК-3.-1	4
8	Работа в ботаническом саду	Работа в ботаническом саду при ВГМУ. Знакомство с основными приемами агротехники,	ПК-3 ИД ПК-3.-1	5

		используемыми при выращивании лекарственных видов растений. Определение экологических групп произрастающих растений.		
9	Музей лекарственных и ядовитых растений	Знакомство с коллекцией музея лекарственных и ядовитых растений при ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ПК-3 ИД ПК-3.-1	3
10	Краснокнижные растения Воронежской области	Знакомство с представителями сосудистых споровых и голосеменных и покрытосеменных растений, внесённых в Красную книгу Воронежской области	ПК-3 ИД ПК-3.-1	5
11	Грибы Воронежской области. Итоговое занятие.	Знакомство и с дикорастущими съедобными, ядовитыми Воронежской области. Изучение плесневых грибов и видов грибов, используемых в медицине. -собеседование; -компьютерное тестирование; -контроль самостоятельной работы студентов	ПК-3 ИД ПК-3.-1	6

3.5. Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап ЗСТ	% от занятия
1.	Организационная часть.	5
1.1	Приветствие.	
1.2	Регистрация присутствующих в журнале.	
2.	Введение.	10
2.1	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия.	
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы (устный разбор теоретического материала, объём и содержание определяет кафедра).	30
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (демонстрация преподавателем практической манипуляции, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни и т.д.)	50
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся.	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий.	
5.	Заключительная часть	5
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы.	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала.	

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
1	Установочная лекция. Знакомство с задачами практики по ботанике. Получение индивидуальных заданий	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию;	ПК-3 ИД ПК-3.-1	2

		подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к индивидуальному заданию		
2	Экскурсия в природу	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к индивидуальному заданию (сбор растений)	ПК-3 ИД ПК-3.-1	3
3	Правила гербаризации растений	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к индивидуальному заданию (монтаж гербария)	ПК-3 ИД ПК-3.-1	6
4	Эколого-морфологическое описание растений. Флористический список.	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к индивидуальному заданию	ПК-3 ИД ПК-3.-1	8
5	Экскурсия в ботанический сад	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю	ПК-3 ИД ПК-3.-1	3
6	Лекарственные растения ЦЧР	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к индивидуальному заданию	ПК-3 ИД ПК-3.-1	5
7	Ядовитые растения ЦЧР	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к индивидуальному заданию	ПК-3 ИД ПК-3.-1	5
8	Работа в ботаническом саду	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу;	ПК-3 ИД ПК-3.-1	3

		подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю		
9	Музей лекарственных и ядовитых растений	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю	ПК-3 ИД ПК-3.-1	3
10	Краснокнижные растения Воронежской области	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю	ПК-3 ИД ПК-3.-1	5
11	Грибы Воронежской области. Итоговое занятие.	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому навыку (гербарий)	ПК-3 ИД ПК-3.-1	14

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1	Установочная лекция. Знакомство с задачами практики по ботанике. Получение индивидуальных заданий	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник (ПД)	2 вопросов 5 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
2	Экскурсия в природу	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	5 вопросов 9 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
3	Правила гербаризации растений	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	6 вопросов 5 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
4	Эколого-морфологическое описание растений. Флористический список.	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	6 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
5	Экскурсия в ботанический сад	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	2 вопроса 10 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
6	Лекарственные растения ЦЧР	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	5 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
7	Ядовитые растения ЦЧР	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	4 вопроса 10 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
8	Работа в ботаническом саду	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	3 вопроса 6 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
9	Музей лекарственных и ядовитых растений	Устный опрос (вопросы) Тест	1 вопрос Требования к заполнению ПД

		Полевой дневник	
10	Краснокнижные растения Воронежской области	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	3 вопроса 10 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
11	Грибы Воронежской области	Устный опрос (вопросы) Тест Полевой дневник	6 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению ПД
	Итоговое занятие.	Устный опрос (вопросы) Тест	23 вопроса 30 тестовых заданий

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Дифференцированный зачет	Тест Собеседование Практический навык	85 тестовых заданий 43 вопроса 32 гербарных листа

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
1	Установочная лекция. Знакомство с задачами практики по ботанике. Получение индивидуальных заданий	Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Опрос Информационно-справочные системы
2	Экскурсия в природу	ЛСС Проблемное обучение (ПО) ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
3	Правила гербаризации растений	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
4	Эколого-морфологическое описание растений. Флористический список.	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
5	Экскурсия в ботанический сад	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
6	Лекарственные растения ЦЧР	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
7	Ядовитые растения ЦЧР	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
8	Работа в ботаническом саду	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
9.	Музей лекарственных и ядовитых растений	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
10	Краснокнижные растения Воронежской области	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
11	Грибы Воронежской области	ЛСС ПО ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
	Итоговое занятие	ЛСС	Собеседование

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1) Атлас лекарственных растений и примесей к ним : учебное пособие / О. Л. Блинова, А. Г. Анисимова, Л. Г. Печерская [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-9704-5682-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456828.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 04.03.2025 г.)
- 2) Большой энциклопедический словарь лекарственных растений : учебное пособие / под редакцией Г. П. Яковлева. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 759 с. : ил. – ISBN 9785299005288. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/bolshoj-enciklopedicheskij-slovar-lekarstvennyh-rastenij-2923380/>. – Текст : электронный (дата обращения: 04.03.2025 г.)
- 3) Ботаника : учебник для вузов / под редакцией Г. П. Яковлева, М. Ю. Гончарова. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. – 881 с. : ил. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-6562061>. – Текст : электронный (дата обращения: 04.03.2025 г.)
- 4) Ботаника. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под редакцией Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 304 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-4649-2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446492.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 04.03.2025 г.)
- 5) Учебно-полевая практика по ботанике : учебное пособие для вузов / М. М. Старостенкова, М. А. Гуленкова, Н. И. Шорина [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 240 с. : ил. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431160.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 04.03.2025 г.)

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: 04.03.2025 г.).
- 2) Роль отечественных ученых в развитии биологии и ее направлений : учебно-методическое пособие / О. В. Мячина, А. Н. Пашков, Н. М. Карташова [и др.] ; под редакцией О. В. Мячиной ; ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра биологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2024. – 95 с. : ил. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/38052>. – Текст : электронный (дата обращения: 04.03.2025 г.)

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Методические указания к практическим занятиям по ботанике (анатомия и морфология растений) для студентов первого курса по специальности «Фармация».	Пашков А.Н. и др.	2018 Издательство Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко	протокол №3 от 05.12.2017
2	Методические указания к практическим занятиям по ботанике (систематика растений) для студентов первого курса по специальности «Фармация».	Пашков А.Н. и др.	2018 Издательство Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко	протокол №3 от 05.12.2017

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (<https://www.studentlibrary.ru/>).
2. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
3. Электронно-библиотечная система «BookUp» (<https://www.books-up.ru>).
4. Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru>).
5. Электронно-библиотечная система «Znanium» (<https://znanium.ru>).
6. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<https://book.ru>).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Практика по ботанике» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Программное обеспечение Office Professional Plus 2013.
2. Программное обеспечение Р7-Офис.
3. Система дистанционного обеспечения LMS MOODLE.
4. Программное обеспечение (веб-приложение) для коммуникации участников образовательного процесса в формате вебинаров и web-meetings «МТС ЛИНК».

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
Микроскоп биологический	150
Микроскоп Микмед	12
Микроскоп биомед-1	17
Цифровой микроскоп Levenhuk с камерой	5
Микроскоп Levenhuk 320 Series	34

Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся

Литер	Этаж	Номер помещения на поэтажном плане (по экспликации)	Адрес помещения	Назначение помещений	Общая площадь помеще- ния в кв.м.
	2	81	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	72,14
	2	82	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	84,6
	2	86	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	37,8
	2	87	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	17,9
	2	88	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	18,1

	2	89	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	27,4
	2	91	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	18
	2	92	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	37
	2	94	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	24,1
		Ботанический сад ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Растительные коллекции сада помогают студентам получить и закрепить знания о морфологии, анатомии и систематике растений.	368