

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 14:59:55
Уникальный программный ключ:
a562210a8a16141b59a11440a9821c5779d73616849a666db2e5afa71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра фармакогнозии и ботаники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Валишин Д.А.



подпись

2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ БОТАНИЧЕСКОЙ МИКРОТЕХНИКИ**

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Направление подготовки (специальность)

33.05.01 Фармация

Квалификация

Провизор

Форма обучения

Очная

Для приема: *2024*

Уфа – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) *33.05.01 Фармация*, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г;

2) Учебный план по специальности (направлению подготовки) *33.05.01 Фармация*, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2024 г., протокол № 5;

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 91н от «09» марта 2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры *фармакогнозии и ботаники* от «16» мая 2024 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой  / Н.В. Кудашкина

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС *специальности Фармация* от «28» мая 2024 г., протокол № 9.

Председатель УМС
специальности Фармация

 Н.В. Кудашкина

Разработчики:

Кудашкина Наталья Владимировна, д.фарм.н., профессор, заведующий кафедрой *фармакогнозии и ботаники*;

Галиахметова Эльвира Халитовна, к.фарм.н., доцент, доцент кафедры *фармакогнозии и ботаники*.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	6
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	8
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	8
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.6.	Лабораторный практикум	9
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	10
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	12
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	12
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	15
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	16
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	16
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	19
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	19
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	19
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	21
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	22

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы ботанической микротехники» относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе во втором семестре.

Цели изучения дисциплины: освоение учебной дисциплины «Основы ботанической микротехники» состоит в овладении системными биологическими знаниями, необходимые для понимания и усвоения ряда медико-биологических дисциплин и умениями выполнять описание и определение диагностических признаков разного вида растительного сырья.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	знать: основные понятия и ботаническую терминологию, приемы и методы философского анализа проблем.
		уметь: проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию;
		анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения.
владеть: навыками критического анализа при анализе полученных результатов.		
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические,	ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки,	знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;
		основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активные компонентов.

<p>математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p>исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>уметь: проводить анатомо-морфологическое описание представленных морфологических групп сырья;</p> <p>проводить гистохимические реакции для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировать анатомические структуры.</p>
<p>ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p>	<p>знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, растений; основные положения учения о клетке и растительных тканях; диагностические признаки, используемые при определении сырья; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активных компонентов.</p> <p>уметь: проводить анатомо-морфологическое описание представленных морфологических групп сырья; выявлять основные морфолого-диагностические признаки сырья;</p> <p>проводить гистохимические реакции для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировать анатомические структуры;</p> <p>работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание; выявлять основные анатомо-диагностические признаки сырья.</p> <p>владеть: техникой проведения анатомо-морфологического описания представленных морфологических групп сырья;</p> <p>техникой проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировки анатомических структур.</p>

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: фармацевтическая.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-	Владение ботаническим понятийным аппаратом	Тестовые задания, устный опрос
2.	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственных растительного сырья	-	Освоение навыков работы с микроскопом, биноклем, проведение морфологического описания и микроскопического анализа различных видов морфологического сырья.	Тестовые задания, устный опрос
3.	ПК-4. Способен	ПК-4.3.	А0/2.7	Освоение работы	Тестовые задания,

участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Проводит фармакогнозический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	с оптическими приборами, постановка предварительного диагноза систематического положения растения; владение методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.	устный опрос
---	---	---	--	--------------

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры		
		1	2	
		часов	часов	
1	2	3	4	
Контактная работа (всего), в том числе:	48	-	48	
Лекции (Л)	12	-	12	
Практические занятия (ПЗ), *	36	-	36	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	24	-	24	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ): Работа с учебной литературой Самоконтроль усвоения материала по вопросам для самоподготовки. Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (заполнение таблиц по темам).</i>	15	-	15	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	9	-	9	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	Зачет	-	Зачет
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	-	72
	ЗЕТ	2	-	2

* - в том числе практическая подготовка

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1.1 ОПК-1.1 ПК-4.3	Введение	Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука. Ботаническая микротехника: микроскоп, бинокляр, микровизор. Диагностические признаки растений. Макроскопический анализ. Микроскопический анализ. Гистохимический реакции.
2.	УК-1.1 ОПК-1.1 ПК-4.3	Виды лекарственного растительного сырья. Техника проведения макроскопического и микроскопического анализа различных видов морфологического сырья	Лекарственное растительное сырье: листья, травы, цветки, плоды, семена, коры, почки, корни и корневища. Особенности проведения макроскопического анализа сырья. Особенности проведения микроскопического и гистохимического анализа сырья.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№п /п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ*, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Введение	2	-	-	-	2	-
2.	2	Виды лекарственного растительного сырья. Техника проведения макроскопического и микроскопического анализа видов сырья	10	-	36	24	70	Тестовые задания (1-12 недели)

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№п /п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
1.	Введение в ботанику. Ботаническая микротехника. Диагностические признаки. Макроскопический и микроскопический анализ. Гистохимические реакции.	-	2
2.	Лекарственное растительное сырье «Листья», «Цветки». Особенности	-	2

	проведения макроскопического и микроскопического анализа.		
3.	Лекарственное растительное сырье «Плоды», «Семена». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.	-	2
4.	Лекарственное растительное сырье «Травы», «Побеги». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.	-	2
5.	Лекарственное растительное сырье «Кора», «Почки». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.	-	2
6.	Лекарственное растительное сырье «Корни, корневища». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.	-	2
	Итого	12	

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№п /п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
1	Макроскопический анализ сырья «Листья».	-	2
2	Микроскопический анализ сырья «Листья».	-	2
3	Макроскопический анализ сырья «Цветки».	-	2
4	Микроскопический анализ сырья «Цветки».	-	2
5	Макроскопический анализ сырья «Плоды», «Семена».	-	2
6	Микроскопический анализ сырья «Плоды», «Семена».	-	2
7	Макроскопический анализ сырья «Травы», «Побеги».	-	2
8	Микроскопический анализ сырья «Травы», «Побеги».	-	2
9	Макроскопический анализ сырья «Корни», «Корневища».	-	2
10	Микроскопический анализ сырья «Корни», «Корневища».	-	2
11	Макроскопический анализ сырья «Кора»	-	2
12	Микроскопический анализ сырья «Кора»	-	2
13	Макроскопический анализ сырья «Почки».		2
14	Микроскопический анализ сырья «Почки».		2
15	Макроскопический и микроскопический анализа измельченного, порошкообразного сырья.		2
16	Макроскопический и микроскопический анализа сборов.		3
17	Зачет		3
	Итого	36	

3.6. Лабораторный практикум - не предусмотрен

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5

1.			
	Итого		

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Макроскопический анализ сырья «Листья».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
2.	2	Микроскопический анализ сырья «Листья».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
3.	2	Макроскопический анализ сырья «Цветки»	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
4.	2	Микроскопический анализ сырья «Цветки»	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
5.	2	Макроскопический анализ сырья «Плоды», «Семена».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
6.	2	Микроскопический анализ сырья «Плоды», «Семена».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
7.	2	Макроскопический анализ сырья «Травы», «Побеги».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
8.	2	Микроскопический анализ сырья «Травы», «Побеги».	выполнение самостоятельной аудиторной контрольной работы; использование справочной литературы.	1
9.	2	Макроскопический анализ сырья «Корни», «Корневища».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
10.	2	Микроскопический анализ сырья «Корни», «Корневища».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1

11.	2	Макроскопический анализ сырья «Кора», «Почки».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
12.	2	Микроскопический анализ сырья «Кора», «Почки».	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
13.	2	Зачет	выполнение заданий к зачету.	-
ИТОГО часов в семестре:				12

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Макроскопический анализ сырья «Листья».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Морфологические признаки листьев». Подготовка к текущему контролю.	1
2	2	Микроскопический анализ сырья «Листья».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Анатомические признаки листьев». Подготовка к текущему контролю.	1
3	2	Макроскопический анализ сырья «Цветки»	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Морфологические признаки цветков». Подготовка к текущему контролю.	1
4	2	Микроскопический анализ сырья «Цветки»	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Анатомические признаки цветков». Подготовка к текущему контролю.	1
5	2	Макроскопический анализ сырья «Плоды», «Семена».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Морфологические признаки плодов и семян». Подготовка к текущему контролю.	1
6	2	Микроскопический анализ сырья «Плоды», «Семена».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Анатомические признаки плодов и семян». Подготовка к текущему контролю.	1
7	2	Макроскопический анализ сырья «Травы», «Побеги».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Морфологические признаки травы и побегов». Подготовка к текущему контролю.	1
8	2	Микроскопический анализ сырья «Травы», «Побеги».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Анатомические признаки травы и побегов». Подготовка к текущему контролю.	1
9	2	Макроскопический анализ сырья «Корни», «Корневища».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Морфологические признаки корней и корневищ». Подготовка к текущему контролю.	1
10	2	Микроскопический анализ сырья «Корни»,	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Анатомические признаки корней и корневищ».	1

		«Корневища».	Подготовка к текущему контролю.	
11	2	Макроскопический анализ сырья «Кора», «Почки».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Морфологические признаки коры и почек». Подготовка к текущему контролю.	1
12	2	Микроскопический анализ сырья «Кора», «Почки».	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Анатомические признаки коры и почек». Подготовка к текущему контролю.	1
13	2	Зачет	Подготовка к промежуточному контролю.	-
ИТОГО часов в семестре:				12

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 2.

1. Ботаническая микротехника: микроскоп, бинокляр, микровизор. Описание приборов.
2. Диагностические признаки: морфологические и микроскопические.
3. Гистохимические реакции, техника проведения, примеры.
4. Лекарственное растительное сырье «Листья», «Травы». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.
5. Лекарственное растительное сырье «Цветки». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.
6. Лекарственное растительное сырье «Плоды», «Семена». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.
7. Лекарственное растительное сырье «Кора». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.
8. Лекарственное растительное сырье «Корни, корневища». Особенности проведения макроскопического и микроскопического анализа.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Код и наименование	Результаты обучения по	Критерии оценивания результатов обучения
--------------------	------------------------	--

индикатора достижения компетенции	дисциплине	«Зачтено»	«Не зачтено»
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать:	основные понятия и ботаническую терминологию, приемы и методы философского анализа проблем.	затрудняется или не знает основные понятия и ботаническую терминологию, приемы и методы философского анализа проблем.
	Уметь:	проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию; анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения.	затрудняется или не может проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию; затрудняется или не может анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения.
	Владеть:	навыками критического анализа при анализе полученных результатов.	не владеет навыками или владеет частично, не достаточно для критического анализа при анализе полученных результатов.
ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследования и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Знать:	основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активных компонентов.	затрудняется в основных биологических закономерностях развития растительного мира и элементах морфологии растений; не владеет или владеет в недостаточном объеме знаниями об основных физиологических процессах, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активных компонентов.
	Уметь:	проводить анатомо-морфологическое описание представленных морфологических групп сырья; проводить гистохимические реакции для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировать анатомические структуры.	затрудняется при выполнении анатомо-морфологического описания представленных морфологических групп сырья; не владеет навыками проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов или не может интерпретировать полученные результаты, и дифференцировки анатомических структур.
	Владеть:	техникой проведения анатомо-морфологического описания представленных	не владеет навыками проведения анатомо-морфологического описания представленных

		морфологических групп сырья; техникой проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировки анатомических структур.	морфологических групп сырья; не владеет навыками проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировки анатомических структур.
ПК-4.3. Проводит фармакогно- стический анализ лекарствен- ного растительно- го сырья и лекарствен- ных растительны- х препаратов	Знать:	основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, растений; основные положения учения о клетке и растительных тканях; диагностические признаки, используемые при определении сырья; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активных компонентов.	затрудняется или знает в недостаточном объеме основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, растений; основные положения учения о клетке и растительных тканях; диагностические признаки, используемые при определении сырья; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активных компонентов.
	Уметь:	проводить анатомо-морфологическое описание представленных морфологических групп сырья; выявлять основные морфолого-диагностические признаки сырья; проводить гистохимические реакции для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировать анатомические структуры; работать с микроскопом и бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание; выявлять основные анатомо-диагностические признаки сырья.	затрудняется в проведении анатомо-морфологических описаний представленных морфологических групп сырья; затрудняется при выявлении основных морфолого-диагностических признаков сырья; не владеет навыками проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов, не умеет интерпретировать полученные аналитические эффекты, не умеет дифференцировать анатомические структуры; не владеет навыками работы с микроскопом и бинокляром; не умеет готовить временные препараты; не умеет проводить анатомо-морфологическое описание; не умеет выявлять основные анатомо-диагностические признаки сырья.
	Владеть:	техникой проведения анатомо-морфологического описания	не владеет техникой проведения анатомо-морфологического

		представленных морфологических групп сырья; техники проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировки анатомических структур.	описания представленных морфологических групп сырья; не владеет техникой проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировки анатомических структур.
--	--	---	--


4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между	Знать: основные понятия и ботаническую терминологию, приемы и методы философского анализа проблем.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь: проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию; анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Владеть: навыками критического анализа при анализе полученных результатов.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активных компонентов.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь: проводить анатомо-морфологическое описание представленных морфологических групп сырья; проводить гистохимические реакции для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировать анатомические структуры.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

	<p>Владеть: техникой проведения анатомо-морфологического описания представленных морфологических групп сырья;</p> <p>техникой проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировки анатомических структур.</p>	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	<p>Знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, растений; основные положения учения о клетке и растительных тканях; диагностические признаки, используемые при определении сырья; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме, способствующие накоплению биологически активных компонентов.</p>	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	<p>Уметь: проводить анатомо-морфологическое описание представленных морфологических групп сырья; выявлять основные морфолого-диагностические признаки сырья;</p> <p>проводить гистохимические реакции для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировать анатомические структуры;</p> <p>работать с микроскопом и бинокляром; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание; выявлять основные анатомо-диагностические признаки сырья.</p>	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	<p>Владеть: техникой проведения анатомо-морфологического описания представленных морфологических групп сырья;</p> <p>техникой проведения гистохимических реакций для подтверждения биологически активных компонентов и дифференцировки анатомических структур.</p>	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

Основная литература	
<p>Барабанов, Е. И. Ботаника / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2589-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425893.html </p> <p>(дата обращения: 24.03.2023).</p>	Неограниченный доступ

<p>Барабанов, Е. И. Ботаника : учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - 591 с.</p>	10
<p>Ботаника : учебник для вузов / Г. П. Яковлев [и др.] ; под ред.: Г. П. Яковлева, М. Ю. Гончарова. - 4-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. - 879 с.</p>	30
<p>Ботаника : учебник для вузов / Г. П. Яковлев, М. Ю. Гончаров, М. Н. Повыдыш и др. - 4-е изд., испр. и доп. (эл.). - СПб. : СпецЛит, 2018. - 881 с. - ISBN 9785299008340. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-6562061/ (дата обращения: 24.03.2023).</p>	Неограниченный доступ
Дополнительная литература	
<p>Анатомия растений : учебное пособие / ред. Г. И. Калинкина. - Томск : Издательство СибГМУ, 2013. - 132 с. - ISBN 9685005000110. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/anatomiya-rastenij-4944118/ (дата обращения: 24.03.2023).</p>	Неограниченный доступ
<p>Бабешина Л. Г. Сборник тестовых заданий по ботанике / Л. Г. Бабешина, В. Ю. Андреева. - Томск : Издательство СибГМУ, 2010. - 154 с. - ISBN 9785985910520. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/sbornik-testovyh-zadaniy-po-botanike-9625563/ (дата обращения: 24.03.2023).</p>	Неограниченный доступ
<p>Барабанов, Е. И. Ботаника. Руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-2887-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428870.html (дата обращения: 24.03.2023).</p>	Неограниченный доступ
<p>Ботаника [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" / ГОУ ВПО БГМУ ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст : электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL:http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib277.doc.</p>	Неограниченный доступ
<p>Ботаника [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" / Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа : БГМУ, 2010. - 154 с.</p>	95
<p>Дубенская Г. И. Ботанический иллюстрированный словарь / Г. И. Дубенская, В. И. Дорофеев, Г. П. Яковлев. - СПб : СпецЛит, 2019. - 382 с. - ISBN 9785299009149. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/botanicheskij-illyustrirovannyj-slovar-11668770/ (дата обращения: 24.03.2023).</p>	Неограниченный доступ
<p>Зайчикова, Светлана Геннадьевна. Ботаника : учебник / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. - 287, [1] с.</p>	20
<p>Зубарева Е. В. Рабочая тетрадь по ботанике / Е. В. Зубарева, Е. З. Лапкина, Е. Е. Савельева. - Красноярск : КрасГМУ, 2020. - 128 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/rabochaya-tetrad-po-botanike-11645360/</p>	Неограниченный доступ

(дата обращения: 24.03.2023). -	
Зубарева Е. В. Руководство к лабораторным занятиям по ботанике / Е. В. Зубарева, Е. З. Лапкина, Е. Е. Савельева. - Красноярск : КрасГМУ, 2019. - 141 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-laboratornym-zanyatiyam-po-botanike-9528432/ (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Латинско-русский словарь ботанической и фармакогностической терминологии [Текст]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2017. - 58 с.	90
Корягина, Н. В. Ботаника : учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170960 (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Лапкина Е. З. Атлас микропрепаратов по анатомии растений / Е. З. Лапкина, Е. Е. Савельева, Е. В. Зубарева. - Красноярск : КрасГМУ, 2019. - 52 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikropreparatov-po-anatomii-rastenij-9528686/ (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Латинско-русский словарь ботанической и фармакогностической терминологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf	Неограниченный доступ
Мельникова, Н. А. Ботаника : учебное пособие / Н. А. Мельникова, Ю. В. Степанова, Е. Х. Нечаева. — Самара : СамГАУ, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-88575-617-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158656 (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Основы морфологии и систематики растений в фармакогнозии : учебное пособие / В. Ю. Андреева, Н. В. Исайкина, Н. С. Зиннер и др. - Томск : Издательство СибГМУ, 2021. - 176 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-morfologii-i-sistematiki-rastenij-v-farmakognozii-15005103/ (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Полевая практика по ботанике [Текст]: учеб. пособие / сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2016. - 46 с.	60
Полевая практика по ботанике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib622.2.pdf	Неограниченный доступ
Пронченко, Г. Е. Растения - источники лекарств и БАД / Г. Е. Пронченко, В. В. Вандышев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3938-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Растения рода <i>Primula</i> L.: ботанико-морфологическая характеристика, химический состав, стандартизация : монография / Г. М. Латыпова, В. А. Катаев, Ш. М. Салихов и др. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 160 с. - ISBN 9785965206940. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/rasteniya-roda-primula-l-botaniko-	Неограниченный доступ

morfologicheskaya-harakteristika-himicheskij-sostav-standartizaciya-15319189/ (дата обращения: 24.03.2023).	
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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159524 (дата обращения: 24.03.2023).	http://e.lanbook.com
Фармацевтическая ботаника: морфология и систематика растений / Л. А. Любаковская, Н. П. Кузнецова, Н. А. Троцкая, И. Г. Ермошенко. - Витебск : ВГМУ, 2017. - 121 с. - ISBN 9789854667553. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/farmaceuticheskaya-botanika-morfologiya-i-sistematika-rastenij-12090987/ (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Яницкая А. В. Ботаника в 2 ч. Ч. 1. Анатомия и морфология растений : учебное пособие к практическим занятиям / А. В. Яницкая, И. В. Землянская. - Волгоград : ВолгГМУ, 2022. - 128 с. - ISBN 9785965207046. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-v-2-ch-ch-1-anatomiya-i-morfologiya-rastenij-15324086/ (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Яницкая А. В. Ботаника в 2 ч. Ч. 2. Систематика высших растений : учебное пособие к практическим занятиям / А. В. Яницкая, И. В. Землянская. - Волгоград : ВолгГМУ, 2022. - 84 с. - ISBN 9785965207053. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-v-2-ch-ch-2-sistematika-vyssih-rastenij-15324265/ (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
Электронная учебная библиотека	http://library.bashgmu.ru
База данных электронных журналов ИВИС	https://dlib.eastview.com/
ЭБС "Букап"	https://www.books-up.ru/

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	<p>Б1.В.01.01 Основы ботанической микротехники</p> <p>(33.05.01 Фармация)</p>	<p>Учебный корпус №11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармакогнозии и ботаники:</p> <p>Учебная аудитория № 447 для проведения занятий лекционного типа – мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.</p> <p>Учебная аудитория № 302 - для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: ноутбук, микроскопы «Биолам» бшт, «Биноккулярный» 2шт, реактивы. Мебель: парты 12шт, стулья 25шт, шкафы для наглядных пособий бшт, шкафы для наглядных пособий с антресолями 3шт, стол 1 тумбовой д\преподавателя, доска ученическая, мойка, вытяжной шкаф.</p> <p>Учебные материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи, комплекты гербария, комплекты образцов по морфологии вегетативных и генеративных органов, комплекты постоянных микропрепаратов по анатомии растений.</p> <p>Учебная аудитория № 305 - для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: ноутбук, микроскопы «Биолам» 4шт, «Биноккулярный» 1шт, реактивы. Мебель: парты 12шт, стулья 24шт, стенды 3шт, шкафы для наглядных пособий 5шт, стол 1 тумбовой д\преподавателя, доска ученическая, мойка, вытяжной шкаф.</p> <p>Учебные материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи, комплекты гербария, комплекты лекарственного растительного сырья.</p>	<p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 4 этаж, № 447.</p> <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 302.</p> <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 305.</p>

	<p>Учебная аудитория № 324 - для самостоятельной работы оборудована компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Рабочее место для обучающихся (30 посадочных мест), компьютеры (15), стулья (30).</p> <p>Учебная лаборатория - комната для обслуживания учебного процесса. Оборудование и расходные материалы для обеспечения учебного процесса - выполнения ПЗ, СР.</p>	<p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 324.</p>
--	--	---

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
2. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
3. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
4. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер

12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе