

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.06.2025 16:10:21

Уникальный программный идентификатор:

a562210a8a161df0140a6e310ac76b94736d114a55b00e2a41d6ea

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Кафедра ботаники и фармакргнозии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.И. /В.Е. Изосимова

« *17* » *мая* 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА «БОТАНИКА»

Уровень образования

Высшее – *Бакалавриат*

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность подготовки

Микробиология

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

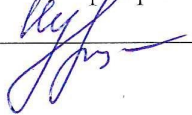
Год начала подготовки: *2025*

Уфа – 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 – Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «7 августа» 2020 № 920.
- 2) Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №145н;
- 3) Учебный план по направлению подготовки 06.03.01 – Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29» апреля 2025 г., протокол № 4.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании *кафедры фармакогнозии и ботаники*, от «27» февраля 2025 протокол № 10.

Заведующий кафедрой  / Кудашкина Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «26» марта 2025 г, протокол № 7.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ



/ Титова Т.Н.

Разработчики:

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

Нугуманова Регина Ильдаровна, к.фарм.н., старший преподаватель 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	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	5
3.	Содержание рабочей программы	6
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	6
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)	9
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	10
3.6.	Лабораторный практикум	10
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	14
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	15
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	15
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	18
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	18
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	18
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	19
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.

Практика «Ознакомительная практика «Ботаника»» относится к обязательной части.

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Цель практики: формирование у обучающихся системных знаний по ботанике и умений, выполнять описание и определение растений и растительных сообществ, изучить представителей разных систематических групп, а также их изменения при воздействии на живой организм окружающей среды.

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)
ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1. Использует знания о теоретических основах микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и применяет их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	знать основные системы растительного мира, морфологические характеристики различных групп растений,
		уметь использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации растительных объектов
		владеть современными биологическими методами изучения растительных объектов
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	ОПК-4.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	знать основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.
		уметь применять методы анализа по моделированию экологических процессов и влияние их на растительное сообщество
		владеть навыками рационального природопользования, методами охраны среды, процессами экологического прогнозирования.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательские.

2.2. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по практике

Освоение практики 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.	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1. Использует знания о теоретических основах микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и применяет их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования		работа с микроскопом, проведение анатомического описания органов растения, постановки предварительного диагноза систематического положения растения; владение методами описания фитоценозов и растительности;	коллоквиумы, ситуационные задачи, тестовые задания, УИРО.
	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и	ОПК-4.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического		Соблюдение правил техники безопасности при работе с реактивами, оптическими приборами.	коллоквиумы

	прикладной экологии;	прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы			
--	----------------------	--	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем практики (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
			2
			часов
1		2	3
Контактная работа (всего), в том числе:		96/2,67	96/2,67
Лекции (Л)		-	-
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	96/2,67	96/2,67
	Практическая подготовка*	32/0,89	32/0,89
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:		48/1,33	48/1,33
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		10/0,27	10/0,27
<i>Изготовление гербария, альбома</i>		28/0,79	28/0,79
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>			
<i>Подготовка к итоговому контролю (ППК)</i>		10/0,27	10/0,27
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой ЗО	30	30
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	144	144
	ЗЕТ	4	4

* Практическая подготовка должна составлять 1/3 от общего количества часов практических занятий

3.2. Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов (видов практической деятельности)

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела практики	Содержание раздела (виды практической деятельности)
1	2	3	4
1.	ОПК-1.1 ОПК-4.2	1. Растительное сообщество. Закономерности формирования, структурные признаки	Местонахождение. Понятие об ареале. Размеры и типы ареалов. Формирование ареалов. Растения – эндемики и космополиты. Реликты. Явления эндемизма. Понятие о флоре и элементах флоры. Главнейшие элементы флоры России.

			Флористические области земного шара. Задачи и методы экологии растений. Местообитание. Экосистема. Среда обитания организмов. Понятие об экоморфах. Понятие о факторах среды. Факторы среды и популяции. Биотические и абиотические факторы. Климатические факторы: свет, тепло, вода, состав воздуха и т.д. Основные понятия: фитоценозы (растительные сообщества), понятие о растительности и растительном покрове. Задачи и методы геоботаники. Разделы геоботаники: фитоценология и география растительности. Фитоценология. Флористический состав фитоценозов, их формирование. Эдификаторы. Понятие о вертикальной и горизонтальной структуре растительных сообществ, наземной и подземной ярусности. Доминанты. Динамика фитоценозов. Сукцессии. Классификация растительности.
2.	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Ранневесенние флора	Основные понятия: фитоценозы (растительные сообщества), понятие о растительности и растительном покрове. Задачи и методы геоботаники. Разделы геоботаники: фитоценология и география растительности. Фитоценология. Флористический состав фитоценозов, их формирование. Эдификаторы. Понятие о вертикальной и горизонтальной структуре растительных сообществ, наземной и подземной ярусности. Доминанты. Динамика фитоценозов. Сукцессии. Классификация растительности. Биологические особенности ранне-весенней растительности
3.	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Растительность леса. Структура и состав лесных фитоценозов. Растения широколиственного и хвойного леса	Бореальная зона хвойных лесов. Неморальная зона лиственных лесов. Главные лесобразующие породы, их хозяйственное значение. Вертикальная и горизонтальная структура растительных сообществ, наземная и подземная ярусность. Доминанты. Динамика фитоценозов. Биологические особенности лесобразующих видов, подлеска, травянистого яруса. География растительности. Широтная зональность и высотная поясность растительности Земли. Основные растительные зоны Земли.

4.	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Растительность лугов	Понятие об аazonальной и интразональной растительности. Вертикальная и горизонтальная структура растительных сообществ, наземная и подземная ярусность. Доминанты. Динамика фитоценозов. Биологические особенности луговых растений.
5.	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Агрофитоценозы. Рудеральная, сорно-полевая и придорожная типы растительности	Понятие об аazonальной и интразональной растительности. Вертикальная и горизонтальная структура растительных сообществ, наземная и подземная ярусность. Доминанты. Динамика фитоценозов. Биологические особенности рудеральных, сорно-полевых и придорожных растений.
6.	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Растительность болот. Водные и прибрежные растения	Понятие об аazonальной и интразональной растительности. Вертикальная и горизонтальная структура растительных сообществ, наземная и подземная ярусность. Доминанты. Динамика фитоценозов. Растения – гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (склерофиты и суккуленты).
7.	ОПК-1.1 ОПК-4.2	Растительность тропиков и субтропиков. Ботанический сад-институт УНЦ РАН	География растительности. Широтная зональность и высотная поясность растительности Земли. Основные растительные зоны Земли. Тропики и субтропики. Биологические особенности растительности тропиков и субтропиков. Биотические факторы – влияние животных и человека. Интродукция и акклиматизация растений. Субтропики. Ценные субтропические культуры

3.3. Разделы, виды практической деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)		
			ПЗ	СР	Всего
1	2	3	4	5	6

1	2	Установочное собрание. Знакомство с целями, задачами практики. Получение индивидуальных и групповых заданий. Инструктаж по технике безопасности.	6	-	6
2	2	Основные правила сбора, сушки растительного сырья. Первичная обработка. Гербаризация.	6	15	21
3	2	Ботанико-географическое описание района прохождения практики. Охрана природы. Ранневесенние растения, их биологические особенности.	6	3	9
4	2	Геоботаническое описание различного фитоценоза	66	22	88
5	2	Составление геоботанического описания фитоценоза.	6	4	10
6	2	Контрольное описание фитоценоза.	6	3	9
Итого за семестр			96	48	144

3.4. Название тем разделов (видов практической деятельности) и количество часов по семестрам практики (модуля).

№ п/п	Название тем практических занятий	Семестры	
		1	2
1	2	3	4
1.	Установочное собрание. Знакомство с целями, задачами практики. Получение индивидуальных и групповых заданий. Инструктаж по технике безопасности.		6
2	Основные правила сбора, сушки растительного сырья. Первичная обработка растительного сырья. Гербаризация растений.		6
3.	Ботанико-географическое описание района прохождения практики. Охрана природы. Ранневесенние растения, их биологические особенности.		6
4.	Геоботаническое описание лесного фитоценоза. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания лесного фитоценоза.		6
5.	Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания лесного фитоценоза.		6
6.	Геоботаническое описание лугового фитоценоза. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания лугового фитоценоза (суходольный луг).		6
7.	Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания лугового фитоценоза (суходольный луг).		6
8.	Геоботаническое описание лугового фитоценоза. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания лугового фитоценоза (заливной луг).		6

9.	Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания лугового фитоценоза (заливной луг).		6
10.	Геоботаническое описание прибрежной и водной растительности. Составление геоботанического описания прибрежной и водной растительности.		6
11.	Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания прибрежной и водной растительности.		6
12.	Геоботаническое описание агрофитоценоза. Составление геоботанического описания агрофитоценоза.		6
13.	Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания агрофитоценоза.		6
14.	Растительность тропиков и субтропиков.		6
15.	Составление геоботанического описания фитоценоза.		6
16.	Зачетное занятие		6
	ИТОГО	96	

3.6. Лабораторный практикум – не предусмотрен

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	Геоботаническое описание лесного фитоценоза.	Подготовка к занятию Составление геоботанического описания лесного фитоценоза.	2
2.	2	Геоботаническое описание лугового фитоценоза	Подготовка к занятию. Составление геоботанического описания лугового фитоценоза.	2
3.	2	Геоботаническое описание прибрежной и водной растительности.	Подготовка к занятию.: Составление геоботанического описания прибрежной и водной растительности.	2
4.	2	Геоботаническое описание агрофитоценоза.	Подготовка к занятию. Составление геоботанического описания агрофитоценоза.	2
5.	2	Контрольное описание фитоценоза.	Подготовка к занятию. Составление геоботанического описания контрольного фитоценоза.	2

ИТОГО часов в семестре:	10
--------------------------------	-----------

3.7.2. ВИДЫ СР (внеаудиторная работа)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Основные правила сбора, сушки растительного сырья. Первичная обработка. Гербаризация.	заготовка, оформление гербария по индивидуальному заданию; заготовка, первичная обработка и сушка лекарственного растительного сырья по индивидуальному заданию; подготовка и оформление морфологических листов, альбомов по групповому заданию. Подготовка к промежуточному контролю.	15
2.	2	Ботанико-географическое описание района прохождения практики. Охрана природы. Ранневесенние растения, их биологические особенности.	Подготовка к промежуточному контролю.	3
3.	2	Геоботаническое описание лесного фитоценоза.	оформление результатов геоботанического описания лесного фитоценоза в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю.	4
4.	2	Геоботаническое описание лугового фитоценоза	Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания лугового фитоценоза в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю.	4
5.	2	Геоботаническое описание прибрежной и водной растительности.	Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю.	4
6.	2	Геоботаническое описание агрофитоценоза.	Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю.	4

7.	2	Составление геоботанического описания фитоценоза.	Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю.	3
8.	2	Контрольное описание фитоценоза.	Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю.	1
ИТОГО часов в семестре:				38

3.5.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 2.

1. Ранневесенние растения. биологические особенности. Примеры растений.
2. Охрана растений. Красная книга. Примеры растений, занесенных в Красную книгу РБ
3. Фитоценоз, определение. Структура фитоценоза, флористический состав, динамика.
4. Луг, определение. Типы лугов (характеристика экологических условий)
5. Геоботаническое описание луга. Последовательность описания, примеры растений каждого яруса.
6. Лес, определение. Типы лесов (характеристика экологических условий)
7. Геоботаническое описание леса, последовательность. Примеры растений каждого яруса
8. Прибрежно-водная растительность (характеристика экологических условий). Геоботаническое описание растительность пресноводного водоема, последовательность описания. Примеры растений каждого пояса.
9. Анатомо-морфологические особенности гигрофитов и гидрофитов. Примеры растений.
10. Сорно-рудеральная растительность. Биологические особенности. Последовательность геоботанического описания. Примеры сорных и рудеральных растений.

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:

ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не	3 («Удовлетвор	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

достижения компетенции	дисциплине	удовлетворительно»)	и-тельно»)		
ОПК-1.1. Использует знания о теоретических основах микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и применяет их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	Знать:	Не знает основные системы растительного мира, морфологические характеристики различных групп растений	Фрагментарные, поверхностные знания основной систематики растительного мира, морфологические характеристик и различных групп растений	Хорошо знает о теоретических основах основные системы растительного мира, морфологические характеристик и различных групп растений	Глубокое и систематическое знание основные системы растительного мира, морфологические характеристик и различных групп растений
	Уметь:	Не умет использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации растительных объектов	Затруднения при выполнении наблюдения, описания, идентификации, классификации растительных объектов	Полностью умеет работать и использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации растительных объектов	Умеет работать и использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации растительных объектов
	Владеть:	Не умеет владеть современными биологическими методами изучения растительных объектов	Частично владеет современным и биологическими методами изучения растительных объектов	Хорошо владеет современным и биологическими методами изучения растительных объектов	Отлично владеет современными биологическими методами изучения растительных объектов
ОПК-4.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования	Знать	Не знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии	Фрагментарные знания по основным биологическим закономерностям и развития растительного мира и элементы	Хорошо владеет основными биологическими закономерностями развития растительного мира и элементы	Отлично владеет знаниями основные биологические закономерности и развития растительного мира и элементы

экологическ их процессов, антропогенн ых воздействий на живые системы и экологическ ого прогнозиров ания; - обосновыват ь экологическ ие принципы рационально го природополь зования и охраны природы		растений; основы экологии растений, фитоценолог ии, географии растений.	морфологии растений; основы экологии растений, фитоценологи и, географии растений.	морфологии растений; основы экологии растений, фитоценологи и, географии растений.	морфологии растений; основы экологии растений, фитоценологи и, географии растений.
	Уметь	Не умеет применять методы анализа по моделирован ию экологическ их процессов и влияние их на растительное сообщество	Фрагментарно применяет методы анализа по моделировани ю экологических процессов и влияние их на растительное сообщество	Частично умеет применять методы анализа по моделировани ю экологических процессов и влияние их на растительное сообщество	Отлично применять методы анализа по моделировани ю экологических процессов и влияние их на растительное сообщество
	Владеть	Не владеет навыками рационально го природополь зования, методами охраны среды, процессами экологическо го прогнозиров ания.	Частично владеет навыками рациональног о природопольз ования, методами охраны среды, процессами экологическог о прогнозирован ия.	Хорошо владеет навыками рациональног о природопольз ования, методами охраны среды, процессами экологическог о прогнозирован ия.	Отлично владеет навыками рациональног о природопольз ования, методами охраны среды, процессами экологическог о прогнозирован ия.

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
ОПК-1.1. Использует знания о теоретических основах микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и применяет их для изучения жизни и свойств живых объектов,	знать основные системы растительного мира, морфологические характеристики различных групп растений,	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	уметь использовать методы наблюдения, описания,	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

их идентификации и культивирования	идентификации, классификации растительных объектов	
	владеть современными биологическими методами изучения растительных объектов	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ОПК-4.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	знать основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	уметь применять методы анализа по моделированию экологических процессов и влияние их на растительное сообщество	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	владеть навыками рационального природопользования, методами охраны среды, процессами экологического прогнозирования.	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

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 (дата обращения: 24.03.2023).	Неограниченный доступ
Барабанов, Е. И. Ботаника : учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - 591 с.	10
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.	30
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).	Неограниченный доступ

Дополнительная литература

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).	Неограниченный доступ
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/	Неограниченный доступ

(дата обращения: 24.03.2023).		
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 		Неограничен ный доступ
(дата обращения: 24.03.2023). -		
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 .		Неограничен ный доступ
Ботаника [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" / Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа : БГМУ, 2010. - 154 с.	95	
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).		Неограничен ный доступ
Зайчикова, Светлана Геннадьевна. Ботаника : учебник / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. - 287, [1] с.	20	
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/ (дата обращения: 24.03.2023). -		Неограничен ный доступ
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).		Неограничен ный 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).		Неограничен ный 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).		Неограничен ный 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		Неограничен ный доступ
Мельникова, Н. А. Ботаника : учебное пособие / Н. А. Мельникова, Ю. В.		Неограничен

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).	ный 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).	Неограничен ный 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	Неограничен ный 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).	Неограничен ный доступ
Растения рода Primula 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-morfologicheskaya-harakteristika-himicheskij-sostav-standartizaciya-15319189/ (дата обращения: 24.03.2023).	Неограничен ный доступ
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).	Неограничен ный 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).	Неограничен ный 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).	Неограничен ный доступ

11.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
12.	Электронная учебная библиотека	http://library.bashgmu.ru
13.	База данных электронных журналов ИВИС	https://dlib.eastview.com/
14.	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)

№ 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	Высшее, бакалавриат, направление подготовки 06.03.01 – Биология	Учебный корпус №11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармакогнозии и ботаники: 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	450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж. 450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 305.

	для наглядных пособий 5шт, стол 1 тумбовой д\преподавателя, доска ученическая, мойка, вытяжной шкаф. Учебные материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи, комплекты гербария, комплекты лекарственного растительного сырья. 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). Учебная лаборатория - комната для обслуживания учебного процесса. Оборудование и расходные материалы для обеспечения учебного процесса - выполнения ПЗ, СР.	450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 324.
--	--	---

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими

российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии **коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)**

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

<https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

<http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

<https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

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 Enterprase	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	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

	Стандартный				
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)	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 -	Сайт ОО (в составе ЭИОС	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе

	Эксперт»	БГМУ) (российск ое ПО)			
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	Пакет для статистического анализа данных	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English		10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
17.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер