

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.06.2025 15:43:57  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849c6d6db2c5a4e71d6ee

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

*Кафедра фармакогнозии и ботаники*

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
 /В.Е. Изосимова  
«25» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БОТАНИКА**

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

*33.05.01 Фармация*

Квалификация

*Провизор*

Форма обучения

*Очная*

Год начала подготовки: *2025*

Уфа – 2025

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) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 91н от «09» марта 2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор»;
- 3) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «29» 04 2025г., протокол № У

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

Заведующий кафедрой  / Н.В. Кудашкина

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности 33.05.01 Фармация от «25» марта 2025 г., протокол № 8.

Председатель УМС

специальности 33.05.01 Фармация

 / Н.В. Кудашкина

**Разработчики:**

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

Шакирова Рената Ринатовна, 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                                                                                                                                                                          | 5  |
| 2.1. | Типы задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                      | 5  |
| 2.2. | Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции                                                                                                                                           | 5  |
| 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)                                                                                                                                               | 9  |
| 3.5. | Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки, и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)                                                                                  | 9  |
| 3.6. | Лабораторный практикум                                                                                                                                                                                                        | 10 |
| 3.7. | Самостоятельная работа обучающегося                                                                                                                                                                                           | 10 |
| 4.   | Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)                                                                                                                              | 11 |
| 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.        | 11 |
| 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 | 13 |
| 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)                                                                                                    | 17 |
| 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            | 21 |

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Экологическая ботаника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – дисциплины по выбору (электив).

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цели изучения дисциплины: освоения учебной дисциплины «Экологическая ботаника» является углубление и систематизация знаний ботанической географии, экологии, физиологии и биохимии растений.

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

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                            | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                     | <b>Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)</b>                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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 научной и публицистической литературы по предмету.                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов | ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного сырья | знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики грибов, низших, высших споровых и семенных растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | уметь: проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | владеть: ботаническим понятийным аппаратом; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; метаболизм растения и влияние его на жизнедеятельность растения                                                                               |
| ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья                                                                       | ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов                                           | знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | уметь: проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям и определять экосистему                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | владеть: навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности; методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.                                         |

## 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, вырабатывать стратегию действий                                  | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                                                                 |                                                                                                                                | владение ботаническим понятийным аппаратом                                                                                                                             | коллоквиумы, деловая игра.                                |
| 2.  | ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных | ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и | А0/2.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента | работа с микроскопом, проведение анатомического описания органов растения, постановки предварительного диагноза систематического положения растения; владение методами | коллоквиумы, ситуационные задачи, тестовые задания, УИРО. |

|    |                                                                                                                                            |                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                   |                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|    | средств, изготовления лекарственных препаратов                                                                                             | биологических объектов                                                                                                 |  | описания фитоценозов и растительности;                                                                                                                                                            |                    |
| 3. | ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья | ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов |  | работа с микроскопом, постановка предварительного диагноза систематического положения растения; владение методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей. | УИРО, коллоквиумы. |

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Всего часов/<br>зачетных единиц | Семестры  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | № 4       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | часов     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                               | 3         |
| <b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>48/1,3</b>                   | <b>48</b> |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12/0,3                          | 12        |
| Практические занятия (в т.ч. в форме практической подготовки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 36/1,0                          | 36        |
| Практическая подготовка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12/0,3                          | 12        |
| Семинары (С)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                               | -         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                               | -         |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>24/0,7</b>                   | <b>24</b> |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ):</i><br><i>Работа с учебной литературой.</i><br><i>Составление растительных композиций по предложенным патологиям, обоснование их состава.</i><br><i>Написание протокола по составу, приготовлению и применению изготовленных сборов.</i><br><i>Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (заполнение таблиц, составление схем по темам).</i> | 15/0,4                          | 15        |

|                                            |             |       |       |
|--------------------------------------------|-------------|-------|-------|
| Подготовка к текущему контролю (ПТК)       |             | 5/0,2 | 5     |
| Подготовка к промежуточному контролю (ППК) |             | 4/0,1 | 4     |
| Вид промежуточной аттестации               | зачет (З)   | зачет | зачет |
|                                            | экзамен (Э) | -     | -     |
| ИТОГО: Общая трудоемкость                  | час.        | 72    | 72    |
|                                            | ЗЕТ         | 2     | 2     |

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

| п/№ | Индекс компетенции | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела (темы разделов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                  | 3                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.  | УК-1.1<br>ОПК-4.3  | Ботаническая география                  | Основы геоморфологии. Геологическая и эдафическая характеристика Республики Башкортостан. Географическая, климатическая характеристика Республики Башкортостан. Растительные сообщества характерные для Республики Башкортостан. Экологические группы растений и жизненные формы. Экологическая характеристика Республики Башкортостан. Значение антропогенного фактора. Использование растений в экологическом мониторинге. Охрана растений.                                             |
| 2.  | ОПК-1.2<br>ПК-4.3  | Физиология и биохимия растений и грибов | Первичный и вторичный метаболизм растительного организма. Фотосинтез, дыхание растений, их взаимосвязь. Фитогормоны. Минеральное питание растений, значение основных макро- и микроэлементов. Способы культивирования и размножения растительных организмов. Вторичные метаболиты высших растений как биологически активные вещества, классификация, распространенность в растительном мире, значение для человека. Вторичные метаболиты грибов и низших растений, значение для человека. |



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

| 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.  | 4          | Ботаническая география                           | 6                                                                               | -  | 21      | 14 | 41    | опрос                                                      |
| 2.  | 4          | Физиология и биохимия растений и грибов          | 6                                                                               | -  | 15      | 10 | 31    | опрос                                                      |

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

| п/№ | Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)                                                                                        | Семестры     |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|
|     |                                                                                                                                        | 3            | 4 |
| 1   | 2                                                                                                                                      | 3            | 4 |
| 1.  | Географическая, климатическая характеристика Республики Башкортостан. Растительные сообщества характерные для Республики Башкортостан. | -            | 2 |
| 2.  | Экологическая характеристика Республики Башкортостан. Значение антропогенного фактора.                                                 | -            | 2 |
| 3.  | Использование растений в экологическом мониторинге. Охрана растений. Полезные и лекарственные растения Республики Башкортостан         | -            | 2 |
| 4.  | Минеральное питание растений, значение основных макро- и микроэлементов. Фитогормоны.                                                  | -            | 2 |
| 5.  | Первичный и вторичный метаболизм растительного организма. Фотосинтез, дыхание растений, их взаимосвязь.                                | -            | 2 |
| 6.  | Вторичные метаболиты высших растений как биологически активные вещества.                                                               | -            | 2 |
|     | <b>Итого</b>                                                                                                                           | <b>12час</b> |   |

### 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  |   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|       |                                                                                                                                                                              | 3         | 4 |
| 1     | 2                                                                                                                                                                            | 3         | 4 |
| 1.    | Экологические группы растений. Жизненные формы. Анатомо-морфологические особенности строения                                                                                 | -         | 3 |
| 2.    | Способы культивирования и размножения растительных организмов.                                                                                                               | -         | 3 |
| 3.    | Вторичные метаболиты высших растений как биологически активные вещества. Терпеноиды, классификация, распространенность в растительном мире, значение для человека.           | -         | 3 |
| 4.    | Вторичные метаболиты высших растений как биологически активные вещества. Фенольные соединения, классификация, распространенность в растительном мире, значение для человека. | -         | 3 |
| 5.    | Вторичные метаболиты высших растений как биологически активные вещества. Алкалоиды, классификация, распространенность в растительном мире, значение для человека.            | -         | 3 |
| 6.    | Вторичные метаболиты грибов, значение для человека.                                                                                                                          | -         | 3 |
| 7.    | Вторичные метаболиты низших растений, значение для человека.                                                                                                                 | -         | 3 |
| 8.    | Рациональное природопользование. Эколого-биологические особенности важнейших лекарственных растений как основа рациональной эксплуатации их природных популяций.             | -         | 3 |
| 9.    | Методы определения запасов растительного сырья.                                                                                                                              | -         | 3 |
| 10.   | Полезные и лекарственные растения Республики Башкортостан.                                                                                                                   | -         | 3 |
| 11.   | Экологический мониторинг. Методы, использование растительных организмов.                                                                                                     | -         | 3 |
| 12.   | Биоиндикация загрязнения городской экосистемы по листьям древесных растений                                                                                                  | -         | 3 |
|       | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                 | <b>36</b> |   |

### 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.                             | 4          | Ботаническая география                  | выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы. | 6           |
| 2.                             | 4          | Физиология и биохимия растений и грибов | выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы. | 6           |
| <b>ИТОГО часов в семестре:</b> |            |                                         |                                                                                    | <b>12</b>   |

### 3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

| № п/п                          | № семестра | Тема СР                                 | Виды СР                                          | Всего часов |
|--------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|
| 1                              | 2          | 3                                       | 4                                                | 5           |
| 3.                             | 4          | Ботаническая география                  | Подготовка к текущему и промежуточному контролю. | 3           |
| 4.                             | 4          | Физиология и биохимия растений и грибов | Выполнение УИРО по выбранной теме                | 6           |
|                                |            |                                         | Подготовка к текущему и промежуточному контролю. | 3           |
| <b>ИТОГО часов в семестре:</b> |            |                                         |                                                  | <b>12</b>   |

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

**Семестр № 4.** Вопросы к зачету.

1. Фотосинтез, основные стадии, исходные вещества и продукты. Влияние экологических факторов на процесс фотосинтеза.
2. Грибы, особенности строения и экологии. Значение грибных организмов для человека.
3. Фенольные соединения высших растений. Классификация, особенности накопления, значения для человека и фармации.
4. Географическая и климатическая характеристика Республики Башкортостан.
5. Полезные и лекарственные растения Республики Башкортостан.

Темы для выполнения УИРО

1. Выращивание и микроскопическое исследование плесневых грибов
2. Влияние ростовых веществ на корнеобразование
3. Влияние внешних факторов среды на скорость прорастания семян
4. Изучение процесса транспирации листьями и обнаружение продуктов фотосинтеза
5. Изучение водорослей в аквариумных условиях

## 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 индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                      | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                           |                                   | «Зачтено»                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | «Не зачтено»                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-1.1.<br>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 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 проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию, анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения.                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                           | Владеть:                          | навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету.                                                                                                                                                                                                                                | не владеет навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету.                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-1.2.<br>Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | Знать:                            | основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики грибов, низших, высших споровых и семенных растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений | не знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики грибов, низших, высших споровых и семенных растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений |
|                                                                                                                                                                                                           | Уметь:                            | проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.                                                                                                                                                   | затрудняется проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                           | Владеть:                          | владеть: ботаническим понятийным аппаратом; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения                                                                                                                                                                                            | не владеет ботаническим понятийным аппаратом; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |          | растения; навыками сбора растений и их гербаризации; метаболизм растения и влияние его на жизнедеятельность растения                                                                                                                                                   | сбора растений и их гербаризации; метаболизм растения и влияние его на жизнедеятельность растения                                                                                                                                                                                 |
| ПК-4.3.<br>Проводит фармакогнозический анализ лекарственных растительного сырья и лекарственных растительных препаратов | Знать:   | основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;                                                                                                                                                                      | затрудняется или не знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                         | Уметь:   | проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям и определять экосистему                                                                                                                                                             | не проводит анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям и определять экосистему                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                         | Владеть: | навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности; методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей. | не владеет навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности; методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей. |

**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 ними | 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 | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                        | публицистическую литературу профессионального назначения.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
|                                                                                                                                                                                                        | владеть: навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету.                                                                                                                                                                                                                               | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики грибов, низших, высших споровых и семенных растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
|                                                                                                                                                                                                        | уметь: проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание                                                                                                                                                                 | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
|                                                                                                                                                                                                        | владеть: ботаническим понятийным аппаратом; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; метаболизм растения и влияние его на жизнедеятельность растения                                                                               | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов                                                                                 | знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;                                                                                                                                                                                                                | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
|                                                                                                                                                                                                        | уметь: проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям и определять экосистему                                                                                                                                                                                                       | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
|                                                                                                                                                                                                        | владеть: навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами                                                                                                                                                                         | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |

|  |                                                                                                                                 |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | описания фитоценозов и растительности; методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей. |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 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 : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425893.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425893.html</a> (дата обращения: 24.03.2025).            | 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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-6562061/">https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-6562061/</a> (дата обращения: 24.03.2025). | 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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/anatomiya-rastenij-4944118/">https://www.books-up.ru/ru/book/anatomiya-rastenij-4944118/</a> (дата обращения: 24.03.2025).                                                               | 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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/sbornik-testovyh-zadaniy-po-botanike-9625563/">https://www.books-up.ru/ru/book/sbornik-testovyh-zadaniy-po-botanike-9625563/</a> (дата обращения: 24.03.2025). | Неограниченный доступ |
| Барабанов, Е. И. Ботаника. Руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. - Москва : ГЭОТАР-                                                                                                                                                                                                                                                                         | Неограниченный доступ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Медиа, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-2887-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428870.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428870.html</a> <br>(дата обращения: 24.03.2025). -                                                                        |                           |
| 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: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib277.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib277.doc</a> .                                                | Неограничен<br>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/botanicheskij-illyustrirovannyj-slovar-11668770/">https://www.books-up.ru/ru/book/botanicheskij-illyustrirovannyj-slovar-11668770/</a><br>(дата обращения: 24.03.2025).               | Неограничен<br>ный доступ |
| Зайчикова, Светлана Геннадьевна.<br>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/rabochaya-tetrad-po-botanike-11645360/">https://www.books-up.ru/ru/book/rabochaya-tetrad-po-botanike-11645360/</a><br>(дата обращения: 24.03.2025). -                                                           | Неограничен<br>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-laboratornym-zanyatiyam-po-botanike-9528432/">https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-laboratornym-zanyatiyam-po-botanike-9528432/</a><br>(дата обращения: 24.03.2025). | Неограничен<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/170960">https://e.lanbook.com/book/170960</a><br>(дата обращения: 24.03.2025).                                                                                                                                                | Неограничен<br>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikropreparatov-po-anatomii-rastenij-9528686/">https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikropreparatov-po-anatomii-rastenij-9528686/</a><br>(дата обращения: 24.03.2025).                      | Неограничен<br>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: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf</a>                                           | Неограничен<br>ный 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/158656">https://e.lanbook.com/book/158656</a>                                                                                                                              | Неограничен<br>ный доступ |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| (дата обращения: 24.03.2025).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <p>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-morfologii-i-sistematiki-rastenij-v-farmakognozii-15005103/">https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-morfologii-i-sistematiki-rastenij-v-farmakognozii-15005103/</a> (дата обращения: 24.03.2025).</p>                                                                                                                                                      | Неограничен<br>ный доступ                                |
| <p>Полевая практика по ботанике [Текст]: учеб. пособие / сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2016. - 46 с.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60                                                       |
| <p>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: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib622.2.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib622.2.pdf</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Неограничен<br>ный доступ                                |
| <p>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 : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html</a> (дата обращения: 24.03.2025).</p>                                                                                                                                                                                                                                              | Неограничен<br>ный доступ                                |
| <p>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/rasteniya-roda-primula-l-botaniko-morfologicheskaya-harakteristika-himicheskij-sostav-standartizaciya-15319189/">https://www.books-up.ru/ru/book/rasteniya-roda-primula-l-botaniko-morfologicheskaya-harakteristika-himicheskij-sostav-standartizaciya-15319189/</a> (дата обращения: 24.03.2025).</p> | Неограничен<br>ный доступ                                |
| <p>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/159524">https://e.lanbook.com/book/159524</a> (дата обращения: 24.03.2025).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>  |
| <p>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/farmaceuticheskaya-botanika-morfologiya-i-sistematika-rastenij-12090987/">https://www.books-up.ru/ru/book/farmaceuticheskaya-botanika-morfologiya-i-sistematika-rastenij-12090987/</a> (дата обращения: 24.03.2025).</p>                                                                                                                              | Неограничен<br>ный доступ                                |
| <p>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-v-2-ch-ch-1-anatomiya-i-morfologiya-rastenij-15324086/">https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-v-2-ch-ch-1-anatomiya-i-morfologiya-rastenij-15324086/</a> (дата обращения: 24.03.2025).</p>                                                                                                                              | Неограничен<br>ный доступ                                |
| <p>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 : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-v-2-ch-ch-2-sistematika-vyshshih-rastenij-15324265/">https://www.books-up.ru/ru/book/botanika-v-2-ch-ch-2-sistematika-vyshshih-rastenij-15324265/</a> (дата обращения: 24.03.2025).</p>                                                                                                                                        | Неограничен<br>ный доступ                                |
| <p>Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> |

|                                       |                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Электронная учебная библиотека        | <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a> |
| База данных электронных журналов ИВИС | <a href="https://dlib.easview.com/">https://dlib.easview.com/</a> |
| ЭБС "Букап"                           | <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>   |

## 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     | Б1.В.ДВ.02.04<br>Экологическая ботаника<br>(33.05.01 Фармация)                                                                                                               | <p><b>Учебный корпус №11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармакогнозии и ботаники:</b></p> <p><b>Учебная аудитория № 315 для проведения занятий лекционного типа – мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.</b></p> <p><b>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,</b></p> | <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж.</p> <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 315.</p> <p>450010, Республика</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>мойка, вытяжной шкаф.</p> <p>Учебные материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи, комплекты гербария, комплекты лекарственного растительного сырья.</p> <p><b>Учебная аудитория № 324</b> - 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>Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 305.</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

<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](http://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.

<http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

<http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

<http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

### 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 <b>Microsoft Desktop School</b> ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition 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 <b>Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually</b>        | Организация ВКС Microsoft Teams                                         | 25     | ООО «Софтлайн Трейд»  | Лекционные аудитории<br>Кафедры и подразделения Университета |
| 3.    | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> 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 <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – 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 <b>МойОфис Стандартный</b>                                                                                                                                    | Офисный пакет (российское ПО)                                           | 120    | ООО «Софтлайн Трейд»  | Кафедры и подразделения Университета                         |
| 6.    | Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>                                                                                                         | Операционная система (российское ПО)                                    | 40     | ООО «Софтлайн Трейд»  | Кафедры и подразделения Университета                         |
| 7.    | Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>                                                                                                                                                      | 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 <b>Mirapolis Virtual Room</b>                                                                                 | Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)  | 1      | ООО «Софтлайн Трейд»  | Сервер                                                       |
| 9.    | Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>                                                                                                                                     | 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 - 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                                                                                                          |
| 14. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English</b>           | Пакет для статистического анализа данных                   | 10 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения                                                                        |
| 15. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English</b>           |                                                            | 11 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра эпидемиологии – 3 шт.,<br>Кафедра патофизиологии – 4 шт.,<br>Кафедра эпидемиологии – 3 шт.,<br>Кафедра фармакологии – 1 шт. |
| 16. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>           |                                                            | 5  | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра нормальной физиологии – 4 шт.,<br>Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.                               |
| 17. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>           |                                                            | 75 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра медицинской физики                                                                                                          |
| 18. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b> (сетевая) |                                                            | 50 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер                                                                                                                              |