

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Лекарственные растения Б1.В.ДВ.4

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Автор(ы):** Хуснетдинова Л.З.

**Рецензент(ы):** Тимофеева О.А.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Хуснетдинова Л.З. (кафедра ботаники и физиологии растений, Центр биологии и педагогического образования), Landysh.Husnetdinova@kpfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания в профессиональной деятельности

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Краткая история исследований лекарственных растений.	3	2	0	0	6

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.	3	4	0	0	10
3.	Тема 3. Лекарственные растения - источники биологически активных веществ.	3	6	0	0	10
4.	Тема 4. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.	3	6	18	0	10
	Итого		18	18	0	36

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение. Краткая история исследований лекарственных растений.

Введение. Предмет и задачи курса "Лекарственные растения". Фармакогнозия - наука о лекарственных растениях. Понятие о лекарственных растениях официальной и народной медицины, лекарственном растительном сырье, фармакологически активных веществах. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.

Краткий исторический очерк изучения лекарственных растений. Основные исторические этапы изучения и использования лекарственных растений в мировой медицине. Влияние арабской (Авиценна и др.), европейской (Гиппократ, Гален, Диоскорид и др.) и других медицинских систем на развитие знаний о лекарственных растениях и их применении. Использование лекарственных растений в гомеопатии. Зарождение и развитие науки о лекарственных растениях в России. Аптекарский Приказ и его роль в организации культивирования и сбора лекарственных растений. Экспедиции по изучению естественных ресурсов России (С.П. Крашенинникова, И.И. Лепехина, П.С. Палласа и др.). Значение работ отечественных и зарубежных ученых в развитии фармакогнозии - П.М. Максимович-Амбодик, А.Т. Болотов, И.Д. Двигубский, А.П. Нелюбин, Г. Драгендорф, А. Чирх, В.А. Тихомиров, Ю.К. Трапп, А.Ф. Гаммерман, Д.М. Щербачев, А.П. Орехов, Г.К. Кейер, В.С. Соколов и др.

### Тема 2. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.

Система классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая.

Рациональные приемы сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ. Лекарственные формы и способы их приготовления (настои, отвары, настойки, экстракты, сборы (чай)). Теоретические основы процесса экстрагирования. Факторы, влияющие на качество водных извлечений.

### Тема 3. Лекарственные растения - источники биологически активных веществ.

Биологически активные вещества. Действующие и сопутствующие вещества, их значение и действие. Первичные и вторичные метаболиты. Краткая характеристика биологически активных веществ (полисахариды, витамины, терпеноиды, фенольные соединения, алкалоиды). Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.).

### Тема 4. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.

1. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды: листья подорожника большого, листья мать-и-мачехи, семена подорожника блошного, семена льна, трава череды трехраздельной, трава и корни алтея лекарственного, корни лопуха, слоевища ламинарии. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего полисахариды. Основные пути практического использования и применение в медицине. Растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ.

2. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего витамины: трава пастушьей сумки, листья земляники, листья крапивы двудомной, цветки календулы лекарственной, плоды шиповника, плоды рябины обыкновенной, плоды черной смородины, столбики с рыльцами кукурузы. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего витамины. Основные пути практического использования в медицине.

3. Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды.
4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие фенольные соединения.
5. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

#### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 3</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Контрольная работа	ОПК-7	1. Введение. Краткая история исследований лекарственных растений. 2. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. 3. Лекарственные растения - источники биологически активных веществ.
2	Презентация	ОПК-7	4. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.
	<b>Зачет</b>	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	

#### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 3</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствующим поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствующим поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствующим поставленным задачам.	2
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 3**

**Текущий контроль**

**1. Контрольная работа**

Темы 1, 2, 3

1. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье как объект изучения науки фармакогнозии.
2. Морфологические виды лекарственного растительного сырья.
3. История применения растений для лекарственных целей в шумерской, вавилонской и египетской медицине.
4. Традиционные медицинские системы: греческая.
5. Традиционные медицинские системы: римская.
6. Традиционные медицинские системы: древнеиндийская (ведическая).
7. Традиционные медицинские системы: индийская и китайская.

8. Традиционные медицинские системы: тибетская.
9. Традиционные медицинские системы: арабская.
10. Учение Парацельса о действующих "началах" растений.
11. Исследования химического состава растений К.В. Шееле.
12. История изучения лекарственных растений в России.
13. Учреждение Аптекарского приказа, его функции.
14. Аптекарские огороды.
15. Фитохимические и ресурсоведческие исследования.
16. Что является основой формирования сырьевой базы лекарственного растительного сырья?
17. Какие дикорастущие лекарственные растения вы знаете?
18. Какие лекарственные растения выращивают в культуре?
19. Какое лекарственное растительное сырье входит в перечень импортируемых видов?
20. Какое лекарственное растительное сырье входит в перечень экспортируемых видов?
21. Заготовительные организации и их функции.
22. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая.
23. Назовите основные принципы сбора лекарственного растительного сырья.
24. Каковы календарные сроки сбора лекарственного растительного сырья в зависимости от вида сырья?
25. Особенности сушки лекарственного растительного сырья в зависимости от содержания биологически активных веществ в сырье?
26. Какие существуют способы сушки растительного сырья?
27. Каковы сроки хранения лекарственного растительного сырья в зависимости от вида сырья?
28. Каковы правила приготовления лекарственных форм (настои, отвары, настойки, экстракты, сборы (чай))?
29. Государственная фармакопея и ее функции.
30. Биологически активные вещества лекарственных растений.
31. Действующие и сопутствующие вещества, их значение и действие.
32. Чем первичный обмен отличается от вторичного?
33. Общая характеристика полисахаридов: определение, свойства, распространение, применение.
34. Общая характеристика витаминов: определение, свойства, распространение, применение.
35. Общая характеристика эфирных масел: определение, свойства, распространение, применение.
36. Общая характеристика горечи: определение, свойства, распространение, применение.
37. Общая характеристика сердечных гликозидов: определение, свойства, распространение, применение.
38. Общая характеристика сапонинов: определение, свойства, распространение, применение.
39. Общая характеристика кумаринов и хромонов: определение, свойства, распространение.
40. Общая характеристика флавоноидов: определение, свойства, распространение.
41. Общая характеристика антраценпроизводных и их гликозидов: определение, свойства, распространение, применение.
42. Общая характеристика дубильных веществ: определение, свойства, распространение, применение.
43. Общая характеристика алкалоидов: определение, свойства, распространение, применение.
44. Как зависит накопление вторичных метаболитов от этапа онтогенеза?
45. Какие факторы оказывают влияние на биосинтез вторичных метаболитов?

## **2. Презентация**

### Тема 4

1. Лекарственные растения как источники получения полисахаридов.
2. Лекарственные растения как источники получения витамина С.
3. Лекарственные растения как источники получения витамина К.
4. Лекарственные растения как источники получения эфирных масел.
5. Лекарственные растения как источники получения горечей.
6. Лекарственные растения как источники получения сердечных гликозидов.
6. Лекарственные растения как источники получения сапонинов.
7. Лекарственные растения как источники получения кумаринов и хромонов.
8. Лекарственные растения как источники получения флавоноидов.
9. Лекарственные растения как источники получения антраценпроизводных.
10. Лекарственные растения как источники получения дубильных веществ.
11. Лекарственные растения как источники получения алкалоидов.

### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Введение. Предмет и задачи курса "Лекарственные растения". Фармакогнозия - наука о лекарственных растениях. Понятие о лекарственных растениях официальной и народной медицины, лекарственном растительном сырье, фармакологически активных веществах. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.
2. Краткий исторический очерк изучения лекарственных растений. Основные исторические этапы изучения и использования лекарственных растений в мировой медицине. Влияние арабской (Авиценна и др.), европейской (Гиппократ, Гален, Dioscorid и др.) и других медицинских систем на развитие знаний о лекарственных растениях и их применении. Использование лекарственных растений в гомеопатии. Зарождение и развитие науки о лекарственных растениях в России. Аптекарский Приказ и его роль в организации культивирования и сбора лекарственных растений. Экспедиции по изучению естественных ресурсов России (С.П. Крашенинникова, И.И. Лепехина, П.С. Палласа и др.). Значение работ отечественных и зарубежных ученых в развитии фармакогнозии - П.М. Максимович-Амбодик, А.Т. Болотов, И.Д. Двигубский, А.П. Нелюбин, Г. Драгендорф, А. Чирх, В.А. Тихомиров, Ю.К. Трапп, А.Ф. Гаммерман, Д.М. Щербачев, А.П. Орехов, Г.К. Кейер, В.С. Соколов и др.
3. Сырьевая база лекарственных растений. Создание отечественной сырьевой базы. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации и их функции.
4. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Система классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая. Рациональные приемы сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ. Лекарственные формы и способы их приготовления (настои, отвары, настойки, экстракты, сборы (чай). Теоретические основы процесса экстрагирования. Факторы, влияющие на качество водных извлечений.
5. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье: статьи Государственной фармакопеи (ГФ), фармакопейные статьи (ФС), временные фармакопейные статьи (ВФС), ГОСТ и ОСТ. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Международные правила контроля качества ЛС - GMP (Good Manufacturing Practice).
6. Лекарственные растения - источники биологически активных веществ. Биологически активные вещества. Действующие и сопутствующие вещества, их значение и действие. Первичные и вторичные метаболиты. Краткая характеристика биологически активных веществ (полисахариды, витамины, терпеноиды, фенольные соединения, алкалоиды). Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.).
7. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, содержащие полисахариды, витамины.
8. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, содержащие терпеноиды - эфирные масла, горечи, сердечные гликозиды, сапонины.
9. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, содержащие фенольные соединения - кумарины и хромоны, флавоноиды, антраценпроизводные, дубильные вещества.
10. Характеристика лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, содержащие алкалоиды.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 3</b>			
<b>Текущий контроль</b>			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	40
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	2	10
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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

### 7.1 Основная литература:

1. Лекарственные и эфирномасличные растения [Электронный ресурс] / Е.Л. Маланкина, А.Н. Цицилин. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 368 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=958306>
2. Самылина И. А., Яковлев Г. П. Фармакогнозия [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 976 с. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426012.html>
3. Фармакогнозия [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430712.html>
4. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс] / Н.В. Бобкова и др.; Под ред. И.А. Самылиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416907.html>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Атлас сосудистых растений Татарстана / Т.В. Рогова и др. - Казань: Идел-Пресс, 2008. - 302 с. - 8 экз.
2. Ефремов, А. А. Компонентный состав эфирных масел хвойных растений Сибири [Электронный ресурс] / А.А. Ефремов, И.Д. Зыкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 132 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=492166>
3. Зыкова И.Д. Компонентный состав эфирных масел дикорастущих лекарственных растений флоры Сибири [Электронный ресурс] / И.Д. Зыкова, А.А. Ефремов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 216 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=506311>
4. Лекарственные растения в декоративном садоводстве [Электронный ресурс] / Е.Л. Маланкина. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=968085>
5. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, О.Г. Аносова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
6. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, О.Г. Аносова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415788.html>
7. Фармакогнозия. Атлас. Том 3 [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, В.А. Ермакова, И.В. Бобкова, О.Г. Аносова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- База научных данных в области биомедицинских наук - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Pubmed>  
 Лекарственные растения (травы) описание и фото - <http://www.spravlektrav.ru/>  
 Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Планирование времени, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.</p> <p>При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.</p> <p>При подготовке к контрольной работе необходимо прочитать соответствующие страницы основного учебника. Желательно также чтение дополнительной литературы. При написании контрольной работы ответ следует иллюстрировать схемами.</p> <p>При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками и графиками.</p>
практические занятия	<p>Цель: углубленное изучение дисциплины, закрепление пройденного материала, овладение методологией научного познания. Немаловажным преимуществом практических занятий является и формирование навыков профессиональной дискуссии.</p> <p>В учебно-воспитательном процессе практические занятия выполняют многообразные задачи, в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стимулируют регулярное изучение программного материала, первоисточников научной литературы;</li> <li>- закрепляют знания, полученные при прослушивании лекций и во время самостоятельной работы;</li> <li>- обогащают знаниями благодаря выступлениям товарищей и преподавателя на занятии, корректируют ранее полученные знания;</li> <li>- способствуют превращению знаний в твердые личные убеждения;</li> <li>- прививают навыки устного выступления по теоретическим вопросам, приучают свободно оперировать понятиями и категориями;</li> <li>- предоставляют возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студентов, так и свою работу.</li> </ul>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Самостоятельная работа проводится с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;</li> <li>□ углубления и расширения теоретических знаний;</li> <li>□ формирования умений использовать специальную литературу;</li> <li>□ развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;</li> <li>□ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;</li> <li>- развития исследовательских умений.</li> </ul> <p>Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.</p> <p>Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.</p> <p>Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самоконтроль и самооценка обучающегося;</li> <li>- контроль и оценка со стороны преподавателя.</li> </ul>

Вид работ	Методические рекомендации
презентация	<p>Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS Power Point. Мультимедийные презентации - это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру. Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяют донести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме, акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, создавать наглядные эффектные образы в виде схем, диаграмм, графических композиций и т.п.</p> <p>Требования к формированию компьютерной презентации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;</li> <li>- структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;</li> <li>- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;</li> <li>- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);</li> <li>- необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);</li> <li>- компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);</li> <li>- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.</li> <li>- время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10-15 слайдов, требует для выступления около 7-10 минут.</li> </ul> <p>Подготовленные для представления доклада должны отвечать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;</li> <li>- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;</li> <li>- недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;</li> <li>- речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;</li> <li>- докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;</li> <li>- докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;</li> <li>- после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).</li> </ul>
контрольная работа	<p>Контрольная работа является одной из составляющих учебной деятельности студента по овладению знаниями в области лекарственных растений. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения тем дисциплины.</p> <p>Целью контрольной работы является определение качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения.</p> <p>Задачи, стоящие перед студентом при подготовке и написании контрольной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;</li> <li>2) выработка навыков самостоятельной работы;</li> <li>3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе.</li> </ol> <p>Контрольные выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу.</p> <p>Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. По содержанию работа может включать теоретический материал, задачи, тесты, расчеты и т.п. Выполнению контрольной работы предшествует инструктаж преподавателя.</p> <p>Ключевым требованием при подготовке контрольной работы выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых рекомендаций и решений проблем, четко и логично излагать свои мысли. Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен зачет, на котором студентам необходимо ответить на вопросы билета.</p> <p>Критерии оценки знаний студентов по дисциплине "Лекарственные растения"</p> <p>На зачете студент может получить максимальное число баллов - 50.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 41-50 баллов - студент должен безошибочно ответить на все вопросы, представленные в билете, а также продемонстрировать свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы.</li> <li>- 31-40 баллов - студент должен безошибочно ответить на вопросы, представленные в билете, но не точно или не в полном объеме раскрывать дополнительно заданные вопросы.</li> <li>- 21-30 баллов - студент должен ответить на вопросы, представленные в билете, но затрудняется в ответах на дополнительные вопросы.</li> <li>- 11-20 баллов - студент затрудняется в ответах на вопросы билета, отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы.</li> <li>- менее 10 баллов - студент продемонстрировал слабые знания при ответе на вопросы, сформулированные в билете, не ответил ни на один из дополнительных вопросов.</li> <li>- 0 баллов - студент не ответил ни на один вопрос из билета. Студент, не явившийся на зачет без уважительной причины, также получает "0" баллов.</li> </ul>

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Лекарственные растения" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Лекарственные растения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки не предусмотрено .