

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(ДО КФУ)

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Лекарственные растения Б1.В.ДВ.13

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Захарченко Н.В.

**Рецензент(ы):**

Леонтьев В.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 1016780718

Казань  
2018

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Захарченко Н.В.  
Кафедра биологии и химии Факультет математики и естественных наук,  
NVZaharchenko@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: дать общее представление о ценности лекарственных растений, произрастающих на территории республики Татарстан и путях их сохранения; способах использования, химическом составе растительного сырья.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.13 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 9 семестр.

Для освоения данного курса необходимы базовые знания, которые студенты должны получить по ботанике, биохимии, экологии. В ходе освоения курса студенты применяют знания и используют навыки, полученные в рамках малого практикума по биохимии, физиологии растений, ботанике. Знания, получаемые по данной дисциплине, являются основой для изучения новейших направлений и методов биотехнологии, для осуществления процесса обучения биологии в учреждениях системы общего образования, для формирования профессиональных компетенций будущего учителя биологии.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;
СК-2	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-7	способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности

В результате освоения дисциплины студент:

#### 1. должен знать:

- правила заготовки лекарственного растительного сырья, с учетом охранных мероприятий и получения качественного сырья;
- особенности агротехники некоторых видов лекарственных растений;
- основные группы действующих веществ, их влияние на организм человека;
- морфологические особенности ряда растений, являющихся ядовитыми;
- перечень видов лекарственных растений республики, подлежащих охране.

#### 2. должен уметь:

- использовать полученные знания при организации питомника лекарственных растений на пришкольном участке;

- определять отдельные виды лекарственных растений в природе и гербарном материале;
- использовать полученные знания при организации летних экскурсий школьников;
- использовать полученные знания при организации научно-исследовательской деятельности школьников;
- ориентироваться в многочисленной информации об использовании лекарственных растений, основываясь на научности знаний.

3. должен владеть:

- методами определения лекарственных растений в природе и гербарном материале;
- приемами организации питомника лекарственных растений на пришкольном участке.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания в профессиональной деятельности

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 9 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. История использования лекарственных растений. Правила заготовки растительного сырья	9		2	0	0	
2.	Тема 2. Группы действующих веществ лекарственных растений. Ресурсы.	9		2	0	12	
3.	Тема 3. Характеристика отдельных видов лекарственных растений	9		8	6	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Характеристика ядовитых дикорастущих растений	9		2	2	0	
5.	Тема 5. Организация питомника лекарственных растений в образовательных учреждениях	9		0	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	9		0	0	0	Зачет
	Итого			14	10	12	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. История использования лекарственных растений. Правила заготовки растительного сырья

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

История применения лекарственных растений. Характеристика источников лекарственного растительного сырья: заготовка дикорастущих растений, возделывание в культуре, импорт, культура клеток и тканей растений. Правила заготовки отдельных видов лекарственного растительного сырья. Сроки заготовки, сезонная и суточная динамика накопления действующих веществ. Охранные мероприятия, направленные на сохранение запасов лекарственных растений.

### Тема 2. Группы действующих веществ лекарственных растений. Ресурсы.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Группы действующих веществ растений: алкалоиды, дубильные вещества, сердечные гликозиды, флаваноиды, сапонины, антрагликозиды, смолы, эфирные масла, фитонциды; биологическая активность указанных групп веществ, распространенность в растениях. Факторы, влияющие на накопление действующих веществ: экологические, антропогенные, географические. Ресурсоведческие работы по выявлению запасов лекарственных растений в республике Татарстан. Представление о трех группах лекарственных растений, в зависимости от имеющихся ресурсов. Перечень видов лекарственных растений, запрещенных к сбору на территории республики. Факторы, влияющие на истощение запасов лекарственных растений.

#### **лабораторная работа (12 часа(ов)):**

Основы качественного анализа различных групп действующих веществ растений: обнаружение различных групп действующих веществ в сырье.

### Тема 3. Характеристика отдельных видов лекарственных растений

#### **лекционное занятие (8 часа(ов)):**

Дается характеристика отдельных видов лекарственных растений, содержащая информацию о распространенности данного вида по территории республики, виде лекарственного сырья, сроках и правилах заготовки, действующих веществах и их физиологической активности в организме человека. Для отдельных видов приводятся правила агротехники. Характеристике подлежат следующие виды: береза пушистая, боярышник кроваво-красный, дуб обыкновенный, сосна обыкновенная, липа сердцелистная, жостер слабительный, крушина ломкая, калина обыкновенная, можжевельник обыкновенный, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, шиповник, брусника обыкновенная, валериана лекарственная, василёк синий, горец змеиный, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, горичвет весенний, девясил высокий, душица обыкновенная, зверобой продырявленный, земляника лесная, календула, клевер луговой, крапива двудомная, кровохлебка лекарственная, ландыш майский, лопух большой, мать-и-мачеха, мята перечная, одуванчик лекарственный, пижма обыкновенная, подорожник большой, полынь горькая, пустырник пятилопастной, пырей ползучий, ромашка аптечная, тысячелистник обыкновенный, фиалка полевая, хвощ полевой, цикорий обыкновенный, череда трёхраздельная, чистотел большой.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Характеристика лекарственных растений различных групп действующих веществ, определение гербарных образцов.

**Тема 4. Характеристика ядовитых дикорастущих растений**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Дается характеристика видов растений, содержащих ядовитые вещества, с указанием морфологических признаков, позволяющих отличить указанные растения. Приводится перечень действующих веществ, их влияние на организм, первые признаки отравления. Характеристике подлежат следующие виды: дурман обыкновенный, белена, вороний глаз, плоды крушины ломкой, чистотел, болиголов пятнистый, вех ядовитый.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Использование ядовитых растений, как источников ценных действующих веществ. Определение гербарных образцов.

**Тема 5. Организация питомника лекарственных растений в образовательных учреждениях**

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Организация питомника лекарственных растений на пришкольном участке, как форма реализации исследовательской работы учителя и школьников. Принципы подбора видового состава растений для выращивания на питомнике; возможности использования биологического материала в предметном обучении.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. История использования лекарственных растений. Правила заготовки растительного сырья	9		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
2.	Тема 2. Группы действующих веществ лекарственных растений. Ресурсы.	9		подготовка к устному опросу	4	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Характеристика отдельных видов лекарственных растений	9		подготовка реферата	14	защита реферата
4.	Тема 4. Характеристика ядовитых дикорастущих растений	9		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
5.	Тема 5. Организация питомника лекарственных растений в образовательных учреждениях	9		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
	Итого				36	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: проблемная лекция, обучение в сотрудничестве, внутригрупповая дифференциация, метод малых групп. При проведении практических занятий используются элементы дискуссий. Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к лабораторным и практическим занятиям, работу над терминами, в том числе с использованием интернет-ресурсов.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. История использования лекарственных растений. Правила заготовки растительного сырья

устный опрос , примерные вопросы:

1. Перечислите источники лекарственного растительного сырья. Дайте их сравнительную характеристику с точки зрения природоохранных мероприятий. 2. В чем особенность сушки витаминного сырья? 3. Почему подземные органы растений заготавливают осенью? 4. Каковы особенности заготовки подземных органов растений для обеспечения их воспроизводства? 5. Перечислите факторы, влияющие на накопление действующих веществ. 6. Какие группы растений выделяют на территории республики, оценивая запасы дико-растущих? 7. В чем особенность сушки эфиромасличного сырья? 8. Приведите сроки и правила заготовки отдельных видов сырья.

#### Тема 2. Группы действующих веществ лекарственных растений. Ресурсы.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Укажите основное действие алкалоидов на организм человека. 2. Укажите основное действие эфирных масел на организм человека. 3. Приведите примеры лекарственных растений богатых алкалоидами. 4. Приведите примеры лекарственных растений богатых эфирными маслами. 5. На какие группы делятся гликозиды? 6. Приведите примеры лекарственных растений богатых сердечными гликозидами. 7. Приведите примеры лекарственных растений богатых сапонинами, в чем особенность действия сапонинов? 8. Перечислите основные группы действующих веществ растений. 9. Какие группы растений выделяют на территории республики Татарстан, оценивая запасы дикорастущих?

### **Тема 3. Характеристика отдельных видов лекарственных растений**

защита реферата, примерные темы:

Одной из форм самостоятельной работы студентов является написание реферата. Работа над рефератом способствует расширению информации, полученной в курсе лекций, повышению интереса студента к рассматриваемым вопросам. Тема реферата выбирается самостоятельно или из предложенного списка. Рекомендуемый объем не менее 10 страниц компьютерного набора с интервалом 1,5. Защита рефератов происходит на семинарских занятиях соответствующей тематики. Поощряется подготовка презентации по теме реферата из 7-8 слайдов. Примерные темы рефератов: 1. Лекарственные растения, содержащие алкалоиды. 2. Эфиромасличное лекарственное сырье. 3. Лекарственные растения Республики Татарстан, содержащие флавоноиды. 4. Флавоноиды, как биологически активные вещества. 5. Культура клеток растений, как источник биологически-активных веществ. 6. Лекарственные растения - источники витамина К. 7. Лекарственные растения - источники витамина С. 8. Лекарственные растения, содержащие смолы и бальзамы, их применение в медицине (виды пихты, виды сосны, тополь черный). 9. Лекарственные растения, содержащие ароматные горечи, особенности их применения (аир болотный, виды полыни, тысячелистник обыкновенный). 10. Представители семейства Крушиновые, как источники антрагликозидов. 11. Представители семейства Зонтичные, как источники эфирных масел. 12. Вопросы интродукции и культивирования лекарственных растений. 13. Иммуностимулирующие лекарственные растения. Перспективы их использования. 14. Лекарственные растения ? источники гликозидов. 15. Съедобные дикорастущие растения как источник биологически активных веществ.

### **Тема 4. Характеристика ядовитых дикорастущих растений**

устный опрос, примерные вопросы:

1. Приведите примеры ядовитых растений, встречающихся на территории республики. 2. Укажите диагностические признаки дурмана обыкновенного. 3. Опишите признаки отравления алкалоидами. 4. Укажите состав сырья чистотела большого, почему растение относится к ядовитым? 5. Укажите диагностические признаки белены обыкновенной. 6. Какие ядовитые растения используются, как источники лекарственных веществ? 7. Укажите диагностические признаки, отличающие жостер слабительный и крушину ломкую.

### **Тема 5. Организация питомника лекарственных растений в образовательных учреждениях**

устный опрос, примерные вопросы:

1. Сформулируйте правила техники безопасности при работе школьников на пришкольном участке. 2. Составьте перечень видов растений для школьного питомника. 3. Каковы принципы подбора видового состава растений. 4. Предложите тематику исследовательской работы школьников на питомнике лекарственных растений. 5. Предложите проект создания питомника лекарственных растений в школе. При выполнении задания обоснуйте перечень видов лекарственных растений, их использование в практике учителя биологии.

### **Итоговая форма контроля**

зачет (в 9 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Перечислите группы действующих веществ растений.
2. Дайте общую характеристику алкалоидов и их растительных источников.



3. Дайте общую характеристику гликозидов и их растительных источников.
4. Дайте общую характеристику смол и эфирных масел и их растительных источников.
5. Дайте общую характеристику флавоноидов и антоцианов и их растительных источников.
6. Укажите правила и сроки сбора отдельных видов сырья.
7. Перечислите факторы, влияющие на накопление действующих веществ.
8. Перечислите причины уменьшения запасов лекарственного растительного сырья на территории республики.
9. Приведите примеры лекарственных растений, запрещенных к заготовке на территории республики.
10. Перечислите источники лекарственного растительного сырья. Дайте их сравнительную характеристику с точки зрения природоохранных мероприятий.
11. Какие группы растений выделяют на территории республики, оценивая запасы дикорастущих? Перечислите растения, содержащие ядовитые вещества и встречающиеся на территории Татарстана.
12. Укажите виды деятельности на школьном питомнике лекарственных растений.
13. Как можно использовать растительный материал, полученный на питомнике, в деятельности учителя биологии.
14. Опишите химический состав сырья боярышника кроваво-красного.
15. Опишите химический состав сырья березы обыкновенной.
16. Опишите химический состав сырья сосны обыкновенной.
17. Опишите химический состав сырья ромашки аптечной.
18. Опишите химический состав сырья валерианы лекарственной.
19. Опишите химический состав сырья девясила высокого.
20. Опишите химический состав сырья горца птичьего.
21. Опишите химический состав сырья полыни обыкновенной.
22. Опишите химический состав сырья мяты перечной.
23. Опишите химический состав сырья липы сердцелистной.
24. Опишите химический состав сырья калины обыкновенной.
25. Опишите химический состав сырья шиповника коричневого.
26. Опишите химический состав сырья зверобоя продырявленного.
27. Опишите химический состав сырья пустырника пятилопастного.
28. Опишите химический состав сырья пижмы обыкновенной.
29. Опишите химический состав сырья тысячелистника.
30. Опишите химический состав сырья подорожника лекарственного.
31. Опишите химический состав сырья одуванчика лекарственного.
32. Опишите химический состав сырья крапивы двудомной.
33. Опишите химический состав сырья душицы обыкновенной.
34. Опишите химический состав сырья лопуха большого.

### 7.1. Основная литература:

1. Самылина И.А. Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учебник / Самылина И. А., Яковлев Г. П. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426012.html>
2. Маланкина Е.Л., Лекарственные и эфирномасличные растения [Электронный ресурс]: Учебник / Маланкина Е.Л., Цицилин А.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=507179>
3. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Наумкин [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 400 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/67475/#3>

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
2. Хелдт, Г.-В. Биохимия растений [Электронный ресурс] / Г.-В. Хелдт; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 471 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=477773>
3. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415788.html>

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Херба - ботанический сервер МГУ им. М.В. Ломоносова - [www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru)

Вся биология - <http://sbio.info/>

Естественнонаучный образовательный портал - <http://www.en.edu.ru>

Определитель растений on-line. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран - <http://www.plantarium.ru/>

Физиология растений - <http://fizrast.ru/>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. 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 студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Освоение дисциплины "Лекарственные растения" предполагает чтение лекций, проведение практических и лабораторных занятий с использованием следующего материально-технического обеспечения. Мультимедийная аудитория с типовой комплектацией: мультимедийного проектора, проекционного экрана, акустической системы. Аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение. Лабораторные занятия проводятся в учебной лаборатории по химии, которая оборудована специализированной мебелью, вытяжными шкафами. В наличии имеются вся лабораторная посуда и необходимый набор реактивов для проведения лабораторных работ. Лаборатория оснащена электронными весами, лабораторной центрифугой, фотоэлектроколориметром.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Захарченко Н.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Леонтьев В.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.