

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Оптические микроскопы. Особенности ботанической микротехники. Осмотические свойства растительной клетки. Строение клеточной стенки. Пластиды, запасные и минеральные включения

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема «Оптические микроскопы. Особенности ботанической микротехники. Осмотические свойства растительной клетки. Строение клеточной стенки. Пластиды, запасные и минеральные включения»

Актуальность. Изучение приемов ботанической микротехники является необходимым условием для усвоения практических навыков по разделу «Цитология, гистология и анатомия растений». Изучение строения растительной клетки и ее осмотических свойств дает представление о клеточной организации растительных организмов, особенностях строения и отличия от животных.

2. Цель занятия: Приобрести навыки ботанической микротехники для микроскопического анализа цельного, резаного и порошкованного лекарственного растительного сырья. Изучить особенности строения растительной клетки

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- историю изучения клетки, постулаты клеточной теории;
- строение прокариотической клетки;
- строение эукариотической клетки, ее основных органоидов;
- особенности строения растительной клетки.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

- приготовить микропрепарат;
- рассмотреть микропрепарат при малом и большом увеличении микроскопа;
- найти органы клетки;
- провести реакции плазмолиза и деплазмолиза, дать теоретическое обоснование.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть:**

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных).

3. Необходимые базисные знания и умения:

- современные представления о строении прокариотической и эукариотической клетки, их отличия.
- устройство микроскопа

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал – таблицы по теме, луковица.

6.2. ТСО - микроскопы типа «Биолам»

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|---|------------------|--|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний студентов | 45 | Учебные таблицы, тестовые задания | Учебная комната | Усвоение современных представлений о строении клетки, особенностей строения растительной клетки, ее осмотических свойств. | Контроль исходного уровня знаний студента, усвоение основных приемов ботанической микротехники |
| 3 | Ознакомление студентов с содержанием занятия | 5 | Методические указания для студентов | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя: а) изучение строения микроскопа, основные правила работы с ним | 15 | Микроскопы | Учебная комната | Изучить основные части микроскопа, их назначение, зарисовать, записать правила работы с микроскопом | Контроль за проводимой работой. |
| | б) изучение строения растительной клетки | 20 | Микроскопы, временный микропрепарат кожицы лука, р-р Люголя | Учебная комната | Уметь приготовить временный препарат, рассмотреть при малом и большом увеличении микроскопа, зарисовать и обозначить основные органы клетки. | Контроль за проводимым и исследованиями. |

| | | | | | | |
|---|--|----|---|-----------------|--|--|
| | в) изучение осмотических свойств растительной клетки | 20 | Микроскопы, временный микропрепарат кожицы лука, гипертонический р-р натрия хлорида | Учебная комната | Уметь проводить реакцию плазмолиза и деплазмолиза, зарисовать, сделать обозначения. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| 5 | Разбор проведенных лабораторных исследований | 5 | Лабораторные альбомы, тетради, результаты исследований. | Учебная комната | Уметь выделять основные признаки растительной клетки, интерпретировать результаты реакции плазмолиза и деплазмолиза. | Формировать исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 7 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС

«Консультант

студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167, [1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
к практическому занятию на тему: Образовательные и покровные ткани

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема: «Образовательные и покровные ткани»

Актуальность. Изучение классификации, особенностей строения, функций образовательных и покровных тканей является необходимым для дальнейшего изучения раздела «Анатомия вегетативных органов растения» и приобретения навыка микродиагностического анализа растительного сырья.

2. Цель занятия: Изучить классификацию, особенности строения, выполняемые функции образовательных и покровных тканей. Научиться различать типы покровных тканей, типы устьичного аппарата, использовать при диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- строение прокариотической клетки;
- строение эукариотической клетки, ее основных органоидов;
- деление эукариотической клетки (митоз, мейоз);
- типы образовательных тканей, особенности строения;
- типы покровных тканей, особенности строения;
- диагностическое значение клеток покровных тканей.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- работать с постоянными и временными микропрепаратами;
- различать типы покровных тканей;
- различать типы устьичного аппарата, использовать их в диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных).

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- строение прокариотической клетки;
- строение эукариотической клетки, ее основных органоидов;
- деление эукариотической клетки (митоз, мейоз);

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал – таблицы по теме, постоянные микропрепараты «Кариогенез в кончике корня», «Эпидермис листа герани», «Ветка бузины», листья живых растений, сырье листа крапивы.

6.2. ТСО - микроскопы типа «Биолам».

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|------------------------------|--------------|--|------------------|------------------------------|---------------|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных | 45 | Учебные | Учебная | Усвоение | Контроль |

| | | | | | | |
|---|--|----|---|-----------------|--|---|
| | знаний (опрос) | | таблицы | комната | современных представлений о растительных тканях, классификации; особенностей строения, классификации, функций образовательных и покровных тканей | о уровнях знаний студента. |
| 3 | Ознакомление с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение кариогенеза в корешке лука | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Кариогенез в кончике лука». | Учебная комната | Изучить основные стадии митотического деления клеток в корешке лука, зарисовать, сделать обозначения. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) изучение строения эпидермиса герани | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Эпидермис с листа герани» | Учебная комната | Изучить особенности строения эпидермы, волосков листа герани. Найти и определить тип устьичного аппарата, зарисовать, сделать обозначения. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| | в) изучение микродиагностических признаков крапивы | 20 | Микроскопы, временный микропрепарат листа крапивы. | Учебная комната | Уметь приготовить временный препарат, найти и рассмотреть при малом и большом увеличении клетки эпидермы, эмергенцы, устьица, определить тип устьичного аппарата; зарисовать и сделать обозначения | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| | г) изучение строения перидермы. | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Ветка бузины» | Учебная комната | Изучить строение перидермы ветки бузина, найти и рассмотреть чечевичку; зарисовать и сделать обозначения | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| | д) УИРС. Определение типа устьичного аппарата у неизвестного растения. | 15 | Микроскопы, временный препарат листа неизвестного растения, предложенного преподавателем. | Учебная комната | Приготовить временный препарат, найти устьица, определить тип устьичного аппарата и на основании этого отнести растение к систематической группе. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| 5 | Разбор | 5 | Лабораторн | Учебная | Уметь различать | Формировать |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|-----------------|--|---|
| | проведенных лабораторных исследований | | ые альбомы, тетради, результаты исследований. | комната | типы образовательных и покровных тканей, типы устьичного аппарата, знать его диагностическое значение. | исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия. |
| 7 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

**к практическому занятию на тему: Проводящие и механические ткани.
Сосудисто-волокнистые пучки**

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема занятия: «Проводящие и механические ткани. Сосудисто-волокнистые пучки»

1. **Актуальность.** Знание классификации, особенностей строения, функций растительных тканей необходимо для формирования навыка определения видов растительного сырья по диагностическим признакам.

2. Учебные цели:

1. Научиться различать на препаратах разновидности механических тканей.
2. Научиться различать на препаратах сосуды, трахеиды и элементы флоэмы.
3. Научиться различать на препаратах разные типы сосудисто-волокнистых пучков.
4. Знать диагностическое значение сосудисто-волокнистых пучков.
5. Уметь проводить гистохимический анализ одревесневших клеток.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **знать**:

- классификацию растительных тканей;
- общую характеристику, классификацию, особенности строения, функции проводящих тканей;
- диагностическое значение проводящих тканей и сосудисто-проводящих пучков.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **уметь**:

- работать с микроскопом, готовить временные препараты;
- различать виды растительных тканей.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных).

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- строение прокариотической клетки;
- строение эукариотической клетки, ее основных органоидов;
- продукты первичного и вторичного метаболизма;

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал - таблицы по теме; постоянные препараты: «Древесина сосны (тангенциальный срез)», «Корневище ландыша», «Корневище орляка», «Корень первичного строения», «Стебель кукурузы (поперечный срез)», «Стебель кирказона (поперечный срез)», «Стебель тыквы (поперечный срез)», «Стебля подсолнечника (продольный срез)», мультимедийные слайды.

6.2. ТСО - микроскопы, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, соляная кислота концентрированная, скальпели или лезвия, фильтровальная бумага, марлевые салфетки, вода дистиллированная, чашки Петри, спиртовая горелка, стеклянные палочки, мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|------------------------------|--------------|--|------------------|------------------------------|---------------|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|----|---|-----------------|--|--|
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 45 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о растительных тканях, их классификации; особенностей строения, классификации, функций выделительных тканей | Контроль исходного уровня знаний студента. |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение строения трахеид | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Стебель сосны (продольный срез)». | Учебная комната | Изучить строение трахеид, зарисовать, сделать обозначения. | Контроль над проводимой работой. |
| | б) изучение строения сосудов | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Стебель подсолнечника (продольный срез)» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении различные типы сосудов; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль над проводимыми исследованиями. |
| | в) изучение строения различных типов проводящих пучков | 30 | Микроскопы, постоянные микропрепараты «Стебель кукурузы», «Стебель кирказона», «Стебель тыквы», «Корневище орляка», «Корневище ландыша», «Корень первичного строения» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении различные типы проводящих пучков; зарисовать и сделать обозначения | Контроль над проводимыми исследованиями. |
| | г) изучение строения лубяных волокон | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Стебель льна». | Учебная комната | Изучить строение лубяных волокон, зарисовать, сделать обозначения. | Контроль за проводимой работой. |
| | д) изучение строения склереид | 15 | Микроскопы, временный | Учебная комната | Уметь приготовить | Контроль за проводимыми |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|-----------------|---|--|
| | | | микропрепарат мякоти груши | | временный препарат, найти и рассмотреть при малом и большом увеличении склереиды; зарисовать и сделать обозначения. | исследованиями |
| | е) изучение строения колленхимы | 15 | Микроскопы, временный микропрепарат черешка листа свеклы. | Учебная комната | Уметь приготовить временный препарат, найти и рассмотреть при малом и большом увеличении уголковую колленхиму; зарисовать и сделать обозначения | Контроль за проводимыми исследованиями |
| 5 | Разбор проведенных лабораторных исследований | 5 | Лабораторные альбомы, тетради, результаты исследований. | Учебная комната | Уметь различать типы выделительных тканей, знать их диагностическое значение. | Формировать исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 7 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:
ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:
ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>
8. 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.
9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.
10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.
11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.
12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.
13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.
14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>
15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»
<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.
17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
18. Электронная учебная библиотека
19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
к практическому занятию на тему: Основные и выделительные ткани

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема занятия: «Основные и выделительные ткани»

1. **Актуальность.** Знание классификации, особенностей строения, функций растительных тканей необходимо для формирования навыка определения видов растительного сырья по диагностическим признакам.

2. Учебные цели:

1. Научиться различать на временных и постоянных препаратах выделительные, основные ткани.
2. Научиться описывать по препарату разные типы железок.
3. Научиться применять диагностическое значение выделительных образований.
4. Научиться проводить гистохимический анализ различных запасных веществ.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **знать**:

- классификацию растительных тканей;
- общую характеристику, классификацию, особенности строения, функции выделительных тканей;
- диагностическое значение выделительных тканей.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **уметь**:

- работать с микроскопом, готовить временные препараты;
- различать виды растительных тканей.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных).

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- строение прокариотической клетки;
- строение эукариотической клетки, ее основных органоидов.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. **Дидактический материал** – таблицы по теме, постоянные микропрепараты: древесина сосны, корневище ландыша, корневище орляка, корень первичного строения, поперечный срез стебля кукурузы, стебля кирказона, стебля тыквы, продольный срез стебля подсолнечника.

6.2. **ТСО** - микроскопы типа «Биолам».

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|---|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 40 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о растительных тканях, их классификации; особенностей строения, классификации, | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|-----------------|--|---|
| | | | | | функций поводящих тканей, строение и диагностическое значение проводящих пучков. | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение строения смоляных ходов | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Ветка сосны». | Учебная комната | Изучить строение смоляных ходов, зарисовать, сделать обозначения. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) изучение строения вместилищ выделений | 15 | Микроскопы, временный микропрепарат кожуры цитрусовых | Учебная комната | Уметь приготовить временный препарат, найти и рассмотреть при малом и большом увеличении вместилища выделений лизигенного типа; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| | в) изучение строения железок листа мяты | 15 | Микроскопы, временный микропрепарат листа мяты | Учебная комната | Уметь приготовить временный препарат, найти и рассмотреть при малом и большом увеличении железки, характерные для семейства яснотковых; зарисовать и сделать обозначения | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| | г) изучение строения запасающей ткани | 10 | Микроскопы, постоянный препарат «зерновка Злаковых» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении воздухоносную ткань, | Контроль за проводимыми исследованиями. |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|-----------------|---|--|
| | | | | | характерные для водных растений; зарисовать и сделать обозначения | |
| | д) изучение строения воздухоносной ткани | 10 | Микроскопы, постоянный препарат «Стебель рдеста» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении воздухоносную ткань, характерные для водных растений; зарисовать и сделать обозначения | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| 5 | Разбор проведенных лабораторных исследований | 10 | Лабораторные альбомы, тетради, результаты исследований. | Учебная комната | Уметь различать типы проводящих тканей и сосудисто-волокнистых пучков, знать их диагностическое значение. | Формировать исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 7 | Задание на дом | 10 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:
ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:
ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>
8. 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.
9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.
10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.
11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.
12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.
13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.
14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>
15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»
<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогн. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Диагностическое значение клеток и тканей для анализа лекарственного растительного сырья. Обзор растительной клетки и тканей. Коллоквиум

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема: «Диагностическое значение клеток и тканей для анализа лекарственного растительного сырья. Обзор растительной клетки и тканей. Коллоквиум.»

Актуальность. Знание диагностического значения растительных клеток и тканей является основополагающим в формировании навыка микродиагностического анализа растительного сырья.

2. Цель занятия: Научиться использовать особенности строения растительных тканей в диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- строение прокариотической клетки;
- строение эукариотической клетки, ее основных органоидов;
- классификацию растительных тканей;
- особенности строения клеток покровных тканей;
- типы устьичного аппарата;
- особенности строения клеток выделительных тканей;
- типы проводящих пучков, их диагностическое значение.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- работать с временными и постоянными микропрепаратами;
- различать типы растительных тканей;
- определять типы устьичного аппарата;
- определять типы проводящих пучков.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных).

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- строение прокариотической клетки;
- строение эукариотической клетки, ее основных органоидов;
- классификацию растительных тканей;
- особенности строения клеток покровных тканей;
- типы устьичного аппарата;
- особенности строения клеток выделительных тканей;
- типы проводящих пучков, их диагностическое значение.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал – сырье: трава пастушьей сумки, лист мяты, подорожника, белены, крапивы, пустырника, сены и др., фиксированные препараты: корень одуванчика, кожура цитрусовых, комплект постоянных микропрепаратов по теме.

6.2. ТСО - микроскопы типа «Биолам».

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|------------------------------|--------------|--|------------------|------------------------------|---------------|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|-----------------|--|--|
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение современных представлений о строении растительной клетки и тканях, их классификации; особенностей строения, диагностическое значение клеток и тканей в анализе растительного сырья. | Контроль исходного уровня знаний студента. |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение диагностических признаков растительного сырья | 60 | Микроскопы, временные препараты неизвестного растительного сырья, предложенного преподавателем. | Учебная комната | Уметь приготовить временный препарат. Найти, рассмотреть при малом и большом увеличении микрوديagnostические признаки сырья; определить тип устьичного аппарата; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| 5 | Разбор проведенных лабораторных исследований | 25 | Лабораторные альбомы, тетради, результаты исследований. | Учебная комната | Уметь находить и описывать микродиagnostические признаки растительного сырья. | Формировать исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 7 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.
14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>
15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»
<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.
16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.
17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
18. Электронная учебная библиотека
19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению
20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Анатомическое строение корня

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

Тема «Анатомическое строение корня»

Актуальность. Изучение функций, особенностей первичного и вторичного строения корня, метаморфозов корня дает представление о корне как органе питания и синтеза метаболитов, а также об основных закономерностях формирования осевых органов растения.

- 2. Цель занятия:** Изучить функции, зоны корня, первичное и вторичное строение, метаморфозы корня, их функции и особенности строения. Научиться различать анатомические типы корней, использовать при диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение;
- функции корня;
- типы корней и корневых систем;
- первичное строение корня;
- вторичное строение корня;
- метаморфозы корня, функции и особенности строения.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- работать с временными и постоянными микропрепаратами;
- различать типы растительных тканей;
- различать анатомические типы корней, использовать их в диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональной компетенции обучающиеся обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал – таблицы по теме, постоянные микропрепараты: первичное строение корня, вторичное строение корня. Фиксированные препараты: корень одуванчика, крапивы, хрена, чемерицы, драцены и др.

6.2. ТСО - микроскопы типа «Биолам».

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|-------|--|------------------|---|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 30 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о корне, функции, зоны корня; особенностей | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|---|----|--|-----------------|--|---|
| | | | | | первичного и вторичного строения корня; метаморфозы корня. | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение первичного строения корня | 15 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Первичное строение корня». | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для первичного строения корня; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) изучение вторичного строения корня | 15 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Корень вторичного строения» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для вторичного строения корня; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| | в) изучение строения корня различных растений. УИРС | 15 | Микроскопы, временный микропрепарат корня, предложенного растения, р-р флороглюцина, конц. соляная кислота | Учебная комната | Уметь приготовить микропрепарат. Рассмотреть при малом и большом увеличении препарат, определить тип анатомического строения корня, отнести растение к систематической группе; зарисовать. | Контроль за проводимой работой. |
| | г) изучение строения метаморфозов корня | 15 | Микроскопы, постоянные микропрепараты «Корень-присоска повилики», «Воздушный корень орхидеи», «Клубеньки бобовых». | Учебная комната | Рассмотреть при малом и большом увеличении препараты, обратить внимание на расположение тканей; зарисовать и сделать обозначения | Контроль за проводимой работой. |
| 5 | Разбор проведенных лабораторных исследований | 5 | Лабораторные альбомы, тетради, результаты исследований. | Учебная комната | Уметь различать анатомические типы корней. | Формировать исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, |

| | | | | | | |
|---|----------------|---|--|--|--|---------------------------------|
| | | | | | | уровня усвоения темы занятия |
| 7 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. __Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»

<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Анатомическое строение травянистого
стебля. Анатомическое строение древесного стебля

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема: «Анатомическое строение травянистого стебля. Анатомическое строение древесного стебля».

Актуальность. Изучение функций, особенностей строения травянистого стебля двудольного и однодольного растения дает представление о стебле как органе проведения питательных веществ, а также об основных закономерностях формирования осевых органов растения. Особенности строения древесного стебля, отличий в строении стебля покрытосеменных и голосеменных растений дает представление о стебле как органе проведения питательных веществ, а также об основных закономерностях формирования осевых органов растения

2. Цель занятия: Изучить функции стебля, анатомические типы стеблей, особенности строения травянистого стебля двудольного и однодольного растения. Научиться различать анатомические типы корней, использовать при диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение;
- функции стебля;
- анатомические типы стеблей;
- строение травянистого стебля двудольного растения;
- строение травянистого стебля однодольного растения.
- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение;
- функции стебля;
- анатомические типы стеблей;
- строение древесного стебля покрытосеменных;
- строение древесного стебля голосеменных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- работать с временными и постоянными микропрепаратами;
- различать типы растительных тканей;
- различать анатомическое строение стебля однодольного и двудольного растения, использовать их в диагностике растительного сырья.
- работать с временными и постоянными микропрепаратами;
- различать типы растительных тканей;
- различать анатомические типы стеблей;
- различать строение древесного стебля двудольного и голосеменного растения, использовать их в диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал – таблицы по теме, постоянные микропрепараты:

поперечный срез стебля кирказона, поперечный срез стебля кукурузы, поперечный

срез стебля льна. Фиксированные препараты: стебель тыквы, стебель подсолнечника, стебель пшеницы и т.д.

6.2. ТСО - микроскопы типа «Биолам».

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|---|--------------|--|------------------|---|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 40 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о стебле, функции, анатомические типы стеблей; особенности строения травянистого стебля однодольного и двудольного растения. | Контроль исходного уровня знаний студента. |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение строения беспучкового типа стебля | 10 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Стебель льна». | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для травянистого стебля беспучкового растения; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимой работой. |

| | | | | | | |
|---|--|----|---|-----------------|--|--|
| | б) изучение строения травянистого стебля двудольного растения | 15 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Стебель кирказона» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для травянистого стебля двудольного растения пучкового типа; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимым и исследованиями. |
| | в) изучение строения травянистого стебля однодольного растения | 15 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Стебель кукурузы» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для травянистого стебля однодольного растения пучкового типа; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимым и исследованиями. |
| | г) изучение строения стебля неизвестного растения. УИРС. | 20 | Микроскопы, временный микропрепарат стебля, предложенного растения, р-р флороглюцина, конц. соляная кислота | Учебная комната | Уметь приготовить микропрепарат. Рассмотреть при малом и большом увеличении препарат, определить тип анатомического строения стебля, отнести растение к систематической группе; зарисовать и сделать обозначения | Контроль за проводимой работой. |
| 5 | Разбор проведенных лабораторных исследований | 5 | Лабораторные альбомы, тетради, результаты исследований. | Учебная комната | Уметь различать анатомические типы стеблей. | Формировать исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретическо | Подведение итогов |

| | | | | | | |
|---|----------------|---|--|--|--|---|
| | умений по теме | | | | го и практическог о материала по теме занятия. | занятия. Проверка результатов тестирования , уровня усвоения темы занятия |
| 7 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>

10. __Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. __Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

1.

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Анатомическое строение листа.
Анатомическое строение корневища. Метаморфозы побега

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема «Анатомическое строение листа. Анатомическое строение корневища. Метаморфозы побега».

Актуальность. Изучение функций, особенностей строения листа, анатомических типов, метаморфозов дает представление о листе как органе, обеспечивающем процессы фотосинтеза, транспирации, газообмена, а также об основных закономерностях формирования вегетативных органов растения.

2. Цель занятия: Изучить функции, анатомическое строение листа, типы, метаморфозы. Научиться различать анатомические типы листьев, использовать при диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение;
- функции листа;
- анатомическое строение листа;
- анатомические типы листьев;
- метаморфозы листьев.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- работать с временными и постоянными микропрепаратами;
- различать типы растительных тканей;
- различать анатомические типы листьев, использовать их в диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. **Дидактический материал** – таблицы по теме, постоянные микропрепараты: лист камелии, лист ириса, хвоя сосны; фиксированные листья эвкалипта, брусники, олеандра и др.

6.2. **ТСО** - микроскопы типа «Биолам».

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|--|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 45 | Учебные таблицы, тестовые задания. | Учебная комната | Усвоение современных представлений о листе, функции, анатомические типы листа; | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|---|----|---|-----------------|---|--|
| | | | | | метаморфозы листа. | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение строения дорсовентрального типа листа | 15 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Лист камелии». | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для дорсовентрального строения листа; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) изучение изолатерального строения листа | 15 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Лист ириса» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для изолатерального строения листа; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| | в) изучение радиального строения листа | 15 | Микроскопы, постоянный микропрепарат «Хвоя сосны» | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для радиального строения листа; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимой работой. |
| | г) изучение анатомического строения листа неизвестного растения | 15 | Микроскопы, временный микропрепарат листа неизвестного растения | Учебная комната | Найти и рассмотреть при малом и большом увеличении ткани, характерные для строения листа; зарисовать и сделать обозначения. | Контроль за проводимыми исследованиями. |
| 5 | Разбор проведенных лабораторных исследований | 5 | Лабораторные альбомы, тетради, результаты исследований. | Учебная комната | Уметь различать анатомические типы стеблей. | Формировать исследовательское мышление студента. |
| 6 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 15 | Тестовые задания | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |

| | | | | | | |
|---|----------------|---|--|--|--|--|
| 7 | Задание на дом | 5 | | | | |
|---|----------------|---|--|--|--|--|

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. __Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»

<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система

-

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

**к практическому занятию на тему: Анатомическое строение вегетативных
органов цветкового растения. Коллоквиум**

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема: «Анатомическое строение вегетативных органов цветкового растения. Коллоквиум»

Актуальность. Знание функций, особенностей анатомического строения вегетативных органов растения, а также их метаморфозов является необходимым условием для овладения навыком микродиагностического анализа растительного сырья.

2. Цель занятия: Проверка уровня усвоения теоретических знаний и практических умений по теме.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение;
- функции вегетативных органов;
- анатомическое строение вегетативных органов, типы;
- метаморфозы вегетативных органов, анатомическое строение корневища.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

- работать с временными и постоянными микропрепаратами;
- различать типы растительных тканей;
- различать анатомические типы вегетативных органов и их метаморфозов, использовать их в диагностике растительного сырья.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть:**

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- устройство микроскопа и правила работы с ним;
- типы растительных тканей, функции, строение,
- анатомические типы вегетативных органов и их метаморфозы.

4. Вид занятия: коллоквиум.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал – тестовые задания, билеты к коллоквиуму, набор постоянных микропрепаратов по теме.

6.2. ТСО - микроскопы типа «Биолам».

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|---|--------------|--|------------------|---|---|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме «Анатомическое строение вегетативных органов цветкового растения» | 125 | Тестовые задания, билеты. | Учебная комната | Ответ на тестовые задания и теоретические вопросы по теме «Анатомическое строение вегетативных органов цветкового | Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы «Анатомическое строение вегетативных органов цветкового растения» |

| | | | | | | |
|---|----------------|---|--|--|-----------|--|
| | | | | | растения» | |
| 3 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. __Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»

<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Плауны. Мхи. Общая характеристика.
Классификация. Представители. Хвощи. Папоротники. Общая
характеристика. Классификация. Представители

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема «Плауны. Мхи. Общая характеристика. Классификация. Представители. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика. Классификация. Представители.»

Актуальность. Изучение особенностей строения, размножения мхов и плаунов дает целостное представление об уровнях организации жизни на Земле и ее эволюции.

2. Цель занятия: изучить классификацию, строение, цикл размножения, представителей отделов мхи и плауны. Уметь отличать основных представителей, знать применение в фармации.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- строение растительной клетки и тканей;
- уровни организации живых организмов;
- классификацию и характеристику отдела мхов;
- классификацию и характеристику отдела плаунов;
- значение мхов и плаунов для природы и фармации.
- классификацию и характеристику отдела хвощи;
- классификацию и характеристику отдела папоротники;
- значение хвощей и папоротников для природы и фармации

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- охарактеризовать основные таксоны мхов и плаунов;
- различать виды мхов и плаунов по образцам гербария и сырья;
- охарактеризовать применение мхов.
- охарактеризовать основные таксоны хвощей и папоротников;
- различать виды хвощей и папоротников по образцам гербария и сырья;
- охарактеризовать применение хвощей и папоротников.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- строение растительной клетки и тканей;
- уровни организации живых организмов;
- цикл чередования поколений и ядерных фаз.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал - таблицы по теме, комплект гербария и сырья по теме.

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|---|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 35 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о высших споровых растениях, | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|--|----|--|-----------------|---|--|
| | | | | | классификации, особенностях строения, размножения плаунов и мхов. Знать представителей, их значение в природе и фармации. | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение цикла развития листостебельных мхов. | 15 | Лабораторные альбомы, тетради. | Учебная комната | Зарисовать схему развития кукушкиного льна, латинское название, применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) изучение цикла развития плаунов | 15 | Лабораторные альбомы, тетради. | Учебная комната | Зарисовать схему развития плауна булавовидного, латинское название, применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | в) общая характеристика мхов и плаунов | 15 | Лабораторные альбомы, тетради. | Учебная комната | Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика отделов мхи и плауны» | Контроль за проводимой работой. |
| | г) изучение внешнего вида представителей мхов и плаунов | 15 | Комплекты гербария и сырья. | Учебная комната | Уметь различать основных представителей мхов и плаунов. | Контроль за проводимой работой. |
| | д) изучение цикла развития хвощей. | 10 | Лабораторные альбомы, тетради. | Учебная комната | Зарисовать схему развития хвоща полевого, латинское название, применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | е) | | | | | |
| | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 20 | Тестовые задания, комплект гербарных образцов. | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 5 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.]; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>

12. __Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.
13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.
14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>
15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.
16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.
17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
18. Электронная учебная библиотека
19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению
20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Отдел голосеменные. Общая характеристика. Описание и определение представителей семейств сосновых, эфедровых и кипарисовых

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема «Отдел голосеменные. Общая характеристика. Описание и определение представителей семейств сосновых, эфедровых и кипарисовых»

Актуальность. Изучение особенностей строения, размножения голосеменных растений, отличий их от покрытосеменных и высших споровых растений дает целостное представление об уровнях организации жизни на Земле и ее эволюции.

2. Цель занятия: Изучить классификацию, строение, цикл развития отдела голосеменные. Научиться отличать основных представителей, знать применение в фармации.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- строение растительной клетки и тканей;
- уровни организации живых организмов;
- классификацию и характеристику отдела голосеменные;
- значение голосеменных для природы и фармации.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- охарактеризовать основные таксоны голосеменных растений;
- различать виды голосеменных по образцам гербария и сырья;
- охарактеризовать применение представителей отдела голосеменных.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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

3. Необходимые базисные знания и умения:

- строение растительной клетки и тканей;
- уровни организации живых организмов;
- цикл чередования поколений и ядерных фаз.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал - таблицы по теме, комплект гербария и сырья по теме.

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|---|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 35 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о голосеменных растениях, отличия от высших споровых, классификации, особенностях строения, размножения. | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|---|----|--|-----------------|--|--|
| | | | | | Знать представителей, их значение в природе и фармации. | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение цикла развития голосеменных на примере класса сосновых. | 15 | Лабораторные альбомы, тетради. | Учебная комната | Зарисовать схему развития сосны обыкновенной, латинское название, применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) изучение классификации отдела голосеменных | 15 | Лабораторные альбомы, тетради. | Учебная комната | Записать представителей отдела голосеменных по систематическим группам, латинские названия, применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | в) отличия голосеменных растений от покрытосеменных | 15 | Лабораторные альбомы, тетради. | Учебная комната | Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика отделов голосеменные и покрытосеменные» | Контроль за проводимой работой. |
| | г) изучение внешнего вида представителей голосеменных | 20 | Комплекты гербария и сырья. | Учебная комната | Уметь различать основных представителей голосеменных растений. | Контроль за проводимой работой. |
| 5 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 20 | Тестовые задания, комплект гербарных образцов. | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 5 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:
БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>
2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.
3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:
ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:
ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>
8. 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.
9. 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. - on-line. - Режим доступа:
БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>
10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.
11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>
12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.
13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.
14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х.

- Галияхметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>
15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галияхметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.
16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.
17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
18. Электронная учебная библиотека
19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению
20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Семейства лютиковых, маковых, нимфейных, березовых УИРС.

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема: «Семейства лютиковых, маковых, нимфейных, березовых УИРС»

Актуальность. Знание общей характеристики семейств лютиковых, маковых, нимфейных, березовых дает целостное представление об эволюционном развитии покрытосеменных растений и формировании современной флоры Земного шара.

2. Цель занятия: Изучить распространение, особенности строения вегетативных и генеративных органов представителей семейств лютиковых, маковых, нимфейных, березовых. Научиться различать основных представителей, знать применение в фармации.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- общую характеристику семейств лютиковых, маковых, нимфейных, березовых

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- проводить морфологический анализ растения;
- определять неизвестное растение по определителю;
- различать основных представителей семейств.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- умение проводить морфологический анализ растения.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал - таблицы по теме, комплекты гербарных образцов;

6.2. ТСО - лупы, бинокляры.

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|--|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 35 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о распространении, особенностях строения вегетативных и генеративных органов, | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|--|----|--|-----------------|--|--|
| | | | | | представителей и их применении в фармации семейств лютиковых, луносемянниковых, магнолиевых, маковых, нимфейных. | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение представителей семейств лютиковых, маковых, нимфейных, березовых | 20 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов | Учебная комната | Записать латинские названия представителей по систематическим группам, их применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) определение семейства, рода, вида неизвестного растения. УИРС. | 45 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов неизвестных растений. | Учебная комната | Повести морфологический анализ неизвестного растения, предложенного преподавателем. Используя определитель установить семейство, род и вид. Записать путь определения, латинские названия. | Контроль за проводимой работой. |
| 5 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 20 | Тестовые задания, комплект гербарных образцов. | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы |
| 6 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167, [1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»

<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

**к практическому занятию на тему: Семейства гвоздичных, гречишных,
капустных, тыквенных, сельдерейных УИРС**

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема «Семейства гвоздичных, гречишных, капустных, тыквенных, сельдерейных УИРС»

2. Актуальность. Знание общей характеристики семейств гвоздичных, гречишных, капустных, тыквенных, сельдерейных дает целостное представление об эволюционном развитии покрытосеменных растений и формировании современной флоры Земного шара.

3. Цель занятия: Изучить распространение, особенности строения вегетативных и генеративных органов представителей семейств гвоздичных, гречишных, маревых, крапивных, березовых, буковых, ореховых, ивовых. Научиться различать основных представителей, знать применение в фармации.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- общую характеристику семейств гвоздичных, гречишных, капустных, тыквенных, сельдерейных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- проводить морфологический анализ растения;
- определять неизвестное растение по определителю;
- различать основных представителей семейств.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- умение проводить морфологический анализ растения.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал - таблицы по теме, комплекты гербарных образцов;

6.2. ТСО - лупы, бинокляры.

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|---|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 35 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о распространении, особенностях строения вегетативных и генеративных органов, представителей и их применении в | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|---|----|--|-----------------|--|--|
| | | | | | фармации семейств гвоздичных, гречишных, маревых, крапивных, березовых, буковых, ореховых, ивовых | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение представителей семейств гвоздичных, гречишных, капустных, тыквенных, сельдерейных | 20 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов | Учебная комната | Записать латинские названия представителей по систематическим группам, их применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) определение семейства, рода, вида неизвестного растения. УИРС. | 45 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов неизвестных растений. | Учебная комната | Повести морфологический анализ неизвестного растения, предложенного преподавателем. Используя определитель установить семейство, род и вид. Записать путь определения, латинские названия. | Контроль за проводимой работой. |
| 5 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 20 | Тестовые задания, комплект гербарных образцов. | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 6 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г.

П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р.

Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

**к практическому занятию на тему: Семейства розоцветных, бобовых,
яснотковых, норичниковых. УИРС**

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. **Тема «Семейства розоцветных, бобовых, яснотковых, норичниковых. УИРС»**
2. **Актуальность.** Знание общей характеристики семейств Семейства розоцветных, бобовых, яснотковых, норичниковых дает целостное представление об эволюционном развитии покрытосеменных растений и формировании современной флоры Земного шара.
3. **Цель занятия:** Изучить распространение, особенности строения вегетативных и генеративных органов представителей семейств капустных, тыквенных, сельдерейных, аралиевых. Научиться различать основных представителей, знать применение в фармации.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- общую характеристику семейств розоцветных, бобовых, яснотковых, норичниковых.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

- проводить морфологический анализ растения;
- определять неизвестное растение по определителю;
- различать основных представителей семейств.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть:**

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

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- умение проводить морфологический анализ растения.

4. **Вид занятия:** лабораторная работа.

5. **Продолжительность занятия:** 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал - таблицы по теме, комплекты гербарных образцов;

6.2. ТСО - лупы, биноклюляры.

7. **Структура занятия** (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|--|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 35 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о распространении, особенностях строения вегетативных и генеративных органов, | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|--|----|--|-----------------|--|--|
| | | | | | представителей и их применении в фармации семейств капустных, тыквенных, сельдерейных, аралиевых | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение представителей семейств розоцветных, бобовых, яснотковых, норичниковых | 20 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов | Учебная комната | Записать латинские названия представителей по систематическим группам, их применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) определение семейства, рода, вида неизвестного растения. УИРС. | 45 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов неизвестных растений. | Учебная комната | Повести морфологический анализ неизвестного растения, предложенного преподавателем. Используя определитель установить семейство, род и вид. Записать путь определения, латинские названия. | Контроль за проводимой работой. |
| 5 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 20 | Тестовые задания, комплект гербарных образцов. | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 6 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167, [1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»

<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

**к практическому занятию на тему: Семейство астровых. Обзор класса
однодольных**

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема «Семейство астровых. Обзор класса однодольных»

2. Актуальность. Знание общей характеристики семейства астровых. Обзор класса однодольных дает целостное представление об эволюционном развитии покрытосеменных растений и формировании современной флоры Земного шара.

3. Цель занятия: Изучить распространение, особенности строения вегетативных и генеративных органов представителей семейств розоцветных, бобовых, толстянковых. Научиться различать основных представителей, знать применение в фармации.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- общую характеристику семейств астровых. Обзор класса однодольных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- проводить морфологический анализ растения;
- определять неизвестное растение по определителю;
- различать основных представителей семейств.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе.

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- умение проводить морфологический анализ растения.

4. Вид занятия: лабораторная работа.

5. Продолжительность занятия: 3 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал - таблицы по теме, комплекты гербарных образцов;

6.2. ТСО - лупы, бинокляры.

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. **Технологическая карта занятия**

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|--|--------------|--|------------------|--|--|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль исходных знаний обучающихся (опрос) | 35 | Учебные таблицы | Учебная комната | Усвоение современных представлений о распространении, особенностях строения вегетативных и генеративных органов, представителей и их применении в фармации | Контроль исходного уровня знаний студента. |

| | | | | | | |
|---|--|----|--|-----------------|--|--|
| | | | | | семейств розоцветных, бобовых, толстянковых | |
| 3 | Ознакомление обучающихся с содержанием занятия | 5 | Методические указания для обучающихся по теме | Учебная комната | | |
| 4 | Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя: а) изучение представителей семейств астроцветных. Обзор класса однодольных | 20 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов | Учебная комната | Записать латинские названия представителей по систематическим группам, их применение в фармации. | Контроль за проводимой работой. |
| | б) определение семейства, рода, вида неизвестного растения. УИРС. | 45 | Лабораторные альбомы, тетради, комплект гербарных образцов неизвестных растений. | Учебная комната | Повести морфологический анализ неизвестного растения, предложенного преподавателем. Используя определитель установить семейство, род и вид. Записать путь определения, латинские названия. | Контроль за проводимой работой. |
| 5 | Контроль конечного уровня знаний и умений по теме | 20 | Тестовые задания, комплект гербарных образцов. | Учебная комната | Усвоение теоретического и практического материала по теме занятия. | Подведение итогов занятия. Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы занятия |
| 6 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.
3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>
8. 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.
9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.
10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.
11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.
12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.
13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.
14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»

<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система_

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

Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

к практическому занятию на тему: Зачет

Дисциплина Ботаника

Специальность (код, название) 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика

Курс 1

Семестр 2

Уфа, 202_

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис.
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов.

Автор: Красюк Е.В., к.фрм.н, доцент кафедр фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Утверждение на заседании № 11 кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от «13» апреля 2023 года.

1. Тема «Систематика растений. Характеристика основных семейств отдела покрытосеменных. Аттестация практических навыков по систематике» Актуальность. Знание общей характеристики основных семейств покрытосеменных растений дает целостное представление о составе современной флоры Земного шара, а также является необходимым для усвоения дисциплины фармакогнозии и приобретения навыка макроскопического анализа растений и растительного сырья, определения неизвестных растений.

2. Цель занятия: Проверка уровня усвоения теоретического и практического материала по теме.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- общую характеристику основных семейств классов двудольных и однодольных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь**:

- проводить морфологический анализ растения;
- определять неизвестное растение по определителю;
- различать основных представителей семейств.

Для формирования профессиональной компетенции обучающийся должен **владеть**:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе.

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

3. Необходимые базисные знания и умения:

- морфологические типы вегетативных органов;
- морфологические типы генеративных органов;
- умение проводить морфологический анализ растения.

4. Вид занятия: коллоквиум.

5. Продолжительность занятия: 2 академических часа.

6. Оснащение:

6.1. Дидактический материал – тестовые задания, билеты к коллоквиуму, комплекты гербарных образцов и неизвестных растений;

6.2. ТСО - лупы, бинокляры.

7. Структура занятия (табл. 1)

Таблица 1. Технологическая карта занятия

| № п/п | Этапы занятия, их содержание | Время в мин. | Используемые наглядные, методические пособия и др. | Место проведения | Цель и характер деятельности | |
|-------|---|--------------|--|------------------|---|---|
| | | | | | студента | преподавателя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Организационный этап | 5 | | | | |
| 2 | Контроль знаний обучающихся по теме «Систематика растений. Характеристика основных семейств отдела покрытосеменных» | 35 | Тестовые задания, билеты для коллоквиума | Учебная комната | Ответ на тестовые задания и теоретические вопросы по теме «Систематика растений. Характеристика основных семейств отдела покрытосеменных» | Проверка результатов тестирования, уровня усвоения темы «Систематика растений. Характеристика основных семейств отдела покрытосеменных» |

| | | | | | | |
|---|--|----|------------------------------|-----------------|--|--|
| | | | | | | » |
| 3 | Аттестация практических навыков по систематике | 45 | Комплекты гербарных образцов | Учебная комната | Провести полный морфологический анализ предложенного растения, определить семейство, род и вид. Уметь распознавать основных представителей грибов, водорослей, высших споровых, голосеменных и покрытосеменных растений. | Проверка уровня усвоения практических навыков по систематике растений. |
| 4 | Задание на дом | 5 | | | | |

Литература для преподавателей

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 969,[7] с.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html>

Дополнительная литература:

1. Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа:

БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf>

2. Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. К. А. Пупыкина [и др.]. - Уфа, 2018. - 108 с.

3. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

4. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>

5. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа:

ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

6. Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>

7. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html>

8. 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.

9. 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. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf>.

10. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Уфа, 2017. - 167,[1] с.

11. Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: справочник / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf>.

12. Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2011. - 117 с.

13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. - 57 с.

14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc>

15. Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2008. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc>.

16. Консультант Плюс: справочно-правовая система. Раздел: Медицина и фармацевтика [Электронный ресурс] / ЗАО «Консультант Плюс». – Электрон. поисковая прогр. - М., [1992 -]. – Режим доступа: локальная сеть научной библиотеки БГМУ.

17. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

18. Электронная учебная библиотека

19. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению

20. Консультант Плюс: справочно-правовая система