

**Азербайджанский Медицинский
Университет
Учебно- методическая программа (Силлабус)
по предмету «Фармацевтическая ботаника 1»**

**«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
«Фармакогнозия»
проф. Джаваншир Исаев
Подпись _____
дата: 14.09.2021**

| | |
|------------------------------------|--|
| Код предмета: | |
| Вид предмета: | Обязательный |
| Семестр: | 1 |
| Количество кредитов: | 3 |
| Форма преподавания: | Очная |
| Язык преподавания: | Азербайджанский, русский, английский |
| Преподаватели: | доц. Наргиз Мамедова ст.преп. Фарида Годжаева асс. Вагида Мамедова асс. Мехрибан Зульфугарова |
| Контакты кафедры (телефон): | +99412 597 4540 |
| E – mail: | department_pb@amu.edu.az |

ПРЕРЕКВИЗИТЫ:

Нет необходимости прохождения предметов и курсов, которые нужно преподавать заранее до прохождения данного предмета

КОРЕКВЕЗИТЫ:

Нет необходимости прохождения предметов и курсов, которые нужно преподавать паралельно с данным предметом.

ОПИСАНИЕ КУРСА:

Предмет «Фармацевтическая ботаника 1» изучает некоторые биологические закономерности растительного мира, морфологические и анатомические структуры вегетативных и генеративных органов растений, имеющих большое значение в практической работе фармацевтов при работе с лекарственным растительным сырьем. Учебный процесс должен проводиться в форме комбинации лекционных и лабораторных занятий. Теоретические знания, полученные на лекциях по разным темам, должны быть закреплены навыками, приобретенными студентами в ходе выполнения лабораторных работ на лабораторных занятиях.

ЦЕЛЬ КУРСА:

Предмет «Фармацевтическая ботаника 1» преподается студентам, обучающимся на фармацевтическом факультете и играет базовую роль в изучении профилирующего предмета «Фармакогнозия», который изучает лекарственное сырье природного происхождения. Этот предмет играет важную роль в подготовке фармацевтов-бакалавров и фармацевтов-магистров с высшим образованием и закладывает фундамент соответствующих знаний о лекарственных растениях.

ВЫВОДЫ ПО КУРСУ:

Во время лабораторных занятий по «Фармацевтической ботанике 1» изучают анатомию растений, структуру растительных клеток и тканей, а также анатомическое строение отдельных вегетативных органов растений, причем каждый из указанных преподается как отдельный раздел. Знание анатомии растений необходимо для проведения микроскопического анализа при определении подлинности лекарственного растительного сырья.

В ходе преподавания предмета «Фармацевтическая ботаника 1» в разделах морфологии и анатомии растений наряду с изучением морфологических особенностей отдельных вегетативных и генеративных органов растений и их метаморфозов, изучают принципы выявления их различных диагностических признаков. Работая с гербарными материалами, студенты приобретают навыки по морфологическому описанию растений. Будущие фармацевты должны знать морфологию и анатомию растений, для того, чтобы узнавать лекарственные растения в природе и правильно идентифицировать лекарственное растительное сырье с помощью макроскопического и микроскопического анализа.

В результате изучения основ физиологии растений, будущие фармацевты изучают существующие биологические закономерности растений и тем самым получают знания о физиологических процессах, что важно при изучении химического состава и определения оптимального времени заготовки лекарственного растительного сырья.

Изучение предмета «Фармацевтическая ботаника 1» готовит студентов к прохождению предметов «Фармацевтическая ботаника 2» и «Фармакогнозия».

ТЕМЫ ПРЕДМЕТА:

1. Значение фармацевтической ботаники
2. Строение растительной клетки.
3. Строение растительных тканей
4. Морфология вегетативных органов.
5. Анатомия вегетативных органов.
6. Строение генеративных органов.
7. Опыление и оплодотворение
8. Питание растений.
9. Основные физиологические процессы, протекающие в растениях (фотосинтез, дыхание, транспирация).
10. дыхание, транспирация).
11. Размножение, рост и развитие растений

ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ ПРЕДМЕТА

| № | Часы | Темы |
|----------|-------------|---|
| 1 | 2 | Вводная лекция. Фармацевтическая ботаника - как раздел ботаники, ее значение в фармацевтическом образовании. Принципы работы с источниками научной литературы в области фармацевтической ботаники. |
| 2 | 2 | Основы цитологии растений. Особенности строения растительных клеток. Запасные и экскреторные вещества клетки, их значение в диагностике лекарственного растительного сырья. |
| 3 | 2 | Основы гистологии растений. Типы тканей растений, их строение, функции и расположение в органах, их значение в диагностике лекарственного растительного сырья. |
| 4 | 2 | Морфология вегетативных органов высших растений. Основные понятия. Морфология, физиология и анатомия корня. |

| | | |
|---|---|--|
| | | Специфика строения корней растений, принадлежащих к разным систематическим группам, и его значение для идентификации растений. |
| 5 | 2 | Морфология побега и его физиологическая функция. Метаморфоз побега. Понятие о стебле. Анатомическое строение стебля. Специфика строения стеблей растений, принадлежащих к разным систематическим группам, и его значение для идентификации растений. |
| 6 | 2 | Морфология листа и его значение при идентификации растений. Метаморфоз листа. Лист - как орган, осуществляющий фотосинтез, транспирацию и газообмен. Анатомия листа. Специфика строения стеблей растений, принадлежащих к разным систематическим группам, и его значение для идентификации растений. |
| 7 | 2 | Генеративные органы растений. Морфология цветка. Биологическое значение цветка. Формула и диаграмма цветка. Соцветия. Специфика строения цветков и соцветий растений, принадлежащих к разным систематическим группам, и его значение для идентификации растений. |
| 8 | 2 | Опыление. Оплодотворение. Морфология плодов и семян и их значение для идентификации растений. Размножение, рост и развитие растений. |

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПРЕДМЕТА

| № | Часы | Темы |
|---|------|--|
| 1 | 2 | Использование микроскопических методов исследования при идентификации растений. Основы ботанической микротехники. Строение растительной клетки. Осмотические свойства клетки (тургор, плазмолиз и деплазмолиз). Эргастические вещества и их значение для фармации. Гистохимические реакции на сахара, дубильные вещества и др. |
| 2 | 2 | Запасные вещества клетки: крахмал, инулин, белки, жирные масла, цветные реакции на них. Экскреторные вещества клетки: различные виды кристаллов оксалата кальция и карбоната кальция. |
| 3 | 2 | Образовательные ткани. Первичные меристемы: конус нарастания. Вторичные меристемы: камбий, феллоген. Механические ткани: колленхима, каменистые клетки, лубяные волокна, либриформ. Основная ткань. |
| 4 | 4 | Покровные ткани: эпидерма, перидерма. Выделительные (секреторные) ткани: железистые волоски, железки, вместилища, смоляные ходы, млечники и др. Проводящие ткани. Элементы ксилемы и флоэмы. Коллатеральные, биколлатеральные, радиальные и концентрические пучки. |
| 5 | 2 | Использование макроскопических методов исследования при идентификации растений. Морфология вегетативных органов высших растений. Корень и корневая система. Типы корневых систем. Видоизменения корней. Побег и система побегов. Типы побегов по положению в пространстве и особенностям роста. Листорасположение. |
| 6 | 4 | Морфология листа. Видоизменения листьев. Анатомическое строение листа. |

| | | |
|----|---|---|
| 7 | 2 | Анатомическое строение корня однодольных растений. Первичное строение корня двудольных растений. Переходное строение корня двудольных растений (заложение камбия). Вторичное строение корня двудольных растений. |
| 8 | 2 | Анатомическое строение стебля. Пучковое строение стебля двудольных и стебля однодольных растений. Непучковое строение стебля двудольных растений. Переход пучкового строения в непучковое. Непучковое строение стебля древесных растений. Анатомическое строение стебля голосеменных растений |
| 9 | 2 | Надземные и подземные видоизменение побега. Строение корневища однодольных и двудольных растений. |
| 10 | 2 | Коллоквиум 1. |
| 11 | 2 | Морфология генеративных органов растения. Морфология цветка. Соцветие. |
| 12 | 2 | Морфология плода и семени. |
| 13 | 2 | Коллоквиум 2. |

ОЦЕНИВАНИЕ

Необходимые кредиты (100 баллов) по предмету набираются по следующим правилам.

До экзамена – до 50 баллов, в т.ч.:

посещаемость – до 10 баллов

самостоятельная работа (реферат) до 10 баллов

промежуточный опрос (проводится в центре виртуальных экзаменов) – до 20 баллов

итоговый опрос (на кафедре) – до 10 баллов

На экзамене – до 50 баллов

Экзамен проводится по тестовой системе.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если на экзамене не набрано как минимум 17 баллов, баллы, полученные до экзамена, не считаются. Баллы, полученные во время и до экзамена, суммируются, и окончательная сумма оценивается следующим образом:

| | |
|-------------------------------|------------|
| А - «Отлично» | - 91 - 100 |
| В - «Очень хорошо» | - 81 - 90 |
| С - «Хорошо» | - 71 - 80 |
| Д - «Очень удовлетворительно» | - 61 - 70 |
| Е - «Удовлетворительно» | - 51 - 60 |
| Ф - «Неудовлетворительно» | - менее 51 |

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (РЕФЕРАТЫ):

Самостоятельные работы принимаются двумя способами:

- В течение семестра дается 2 задания самостоятельной работы. Выполнение каждого задания оценивается в баллах. Самостоятельная работа должна быть в письменной форме, в виде файла word, объемом 1-2 страницы (шрифт 12). В конце работы следует указать не менее 3 источников литературы.
- Студенты также могут представить самостоятельную работу в форме РРТ. 20-минутное выступление по теме (минимум 20-25 слайдов).

Выполнение задания оценивается по 10-балльной системе. Плагиат недопустим, так как каждая самостоятельная работа - это совокупность индивидуальных мнений студента.

Помимо предложенных тем самостоятельной работы, каждый студент может выбрать и другие темы в соответствии с учебной программой предмета.

ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

1. Лекарственные растения и современная медицина
2. Принципы работы с источниками научной литературы в области лекарственных растений. Правила поиска литературных источников и оформления литературных данных в отчете.
3. Растения и человек.
4. Строение растительной клетки.
5. Прокариотическая и эукариотическая клетки
6. Структурные особенности клеток животных, растений и грибов.
7. Современные представления о протопласте.
8. Эргастические вещества растительной клетки и их значение для фармации.
9. Запасные питательные вещества клетки и их роль в идентификации растений.
10. Экскреторные вещества клетки и их роль в идентификации растений.
11. Пластиды и их роль в жизнедеятельности растительных клеток.
12. Пигменты растительных клеток и их значение.
13. Вакуоли и клеточный сок. Значение состава клеточного сока для фармации.
14. Осмотические свойства клетки.
15. Стенка(оболочка) растительной клетки
16. Биологические мембраны и их значение в физиологии растений.
17. Ткани растений
18. Меристемы (образовательные ткани).
19. Покровные ткани.
20. Устьичный аппарат, строение, виды, функции и его значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
21. Трихомы и эмергенсы и их значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
22. Перидерма и его значение
23. Проводящие ткани растений.
24. Ксилема и ее значение
25. Флоэма и ее значение.
26. Проводящие ткани и их значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
27. Механические ткани.
28. Колленхима и склеренхима. Их значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
29. Основные ткани и их значение для растений.
30. Значение секреторных тканей и их элементов в диагностике лекарственного растительного сырья.
31. Фотосинтез и его значение.
32. Дыхание и брожение у растений.
33. Транспирация.
34. Питание растений и его значение.
35. Понятие об органах растений.
36. Основные понятия морфологии растений. Значение морфологии в макроскопической диагностике растений.
37. Морфология побега .
38. Морфология почек .
39. Листорасположение, листовая мозаика.
40. Метаморфозы стебля.

41. Корневище (морфолого-анатомические особенности).
42. Анатомия стебля.
43. Анатомическое строение стебля однодольных растений.
44. Анатомическое строение стебля двудольных растений.
45. Пучковое строение стебля.
46. Непучковое строение стебля
47. Типы утолщения стебля.
48. Особенности анатомического строения вегетативных органов голосемянных растений.
49. Анатомическое строение стебля древесных растений.
50. Анатомическое строение стебля травянистых растений.
51. Морфология листа.
52. Морфология простого листа.
53. Морфология сложного листа.
54. Анатомия листа. Значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
55. Метаморфозы листьев.
56. Морфология корней.
57. Корень и корневая система.
58. Эпиблема и ее значение.
59. Анатомическое строение корня и его значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
60. Поликамбиальное (аномальное) утолщение основных осевых органов растений.
61. Специализация и метаморфозы корней.
62. Генеративные органы растений.
63. Морфология цветка и значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
64. Морфология соцветий и значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
65. Морфология плодов и значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
66. Морфология и распространение семян . Значение в диагностике лекарственного растительного сырья.
67. Оплодотворение растений.
68. Цветение и опыление.
69. Формула и диаграмма цветка.
70. Размножение растений
71. Рост и развитие растений

ВРЕМЯ СДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ:

Самостоятельная работа должна быть сдана в дату, соответствующую теме в календарном плане. Крайний срок сдачи самостоятельных работ - 1 неделя до окончания занятий.

Прием самостоятельных работ должен осуществляться педагогами внеурочное время! Самостоятельные работы, представленные после указанного срока, не принимаются независимо от причины. Результаты самостоятельной работы фиксируются в журнале.

КУРСОВАЯ РАБОТА:

Курсовая работа по данному предмету не предусмотрена.

ПРАКТИКА:

Производственная и учебная практика по данному предмету теме не предусмотрена.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Kərimov Y.B. və başqaları. Botanika praktikumu - Bakı, 2000, 306 s.
2. Manafov Ə.V. və başqaları- Botanika kursu (ümumi biologiyanın əsasları ilə) - Bakı, 1998, 383 s.
3. Ю.Б. Керимов и другие. Практикум по ботанике. Баку, 1999, 238 с.
4. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника, СпецЛит, СПХФА, 2003, 647 с.
- 5.Т.М. Gontova and others. Pharmaceutical botany. Ternopil,TSMU,"Ukrmedknyha, 2013, 378 p.
6. Mühazirə materialı

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Zaur Hübətov. Bitki morfologiyası və anatomiyası (ali məktəblər üçün dərslik) - "Apostroff", Bakı - 2017, 692 s.
2. Жизнь растений (в 6 томах), М., 1974–1982.
3. Qurbanov E. Ali bitkilərin sistematikas, Bakı Universiteti Nəşriyyatı, Bakı, 2009, 420 s.
4. Heber Wilkinson Youngken. - Pharmaceutical botany: a textbook for students of pharmacy and science Nabu Press, 2010, 515 p.