

Кафедра фармакогнозии	044/66-11- ()
Контрольно-измерительные средства	1 стр. из 9 стр.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Техническая спецификация и тестовые задания (вопросы билетов для рубежного контроля или другие задания) для рубежного контроля 1 (2) или промежуточной аттестации

Код дисциплины: Bot 1201

Название дисциплины: Ботаника

Название и шифр ОП: 6В10106 «Фармация»

Объем учебных часов/ кредитов – 150 (V кредита)

Курс и семестр изучения: 1 курс, II семестр

Кафедра фармакогнозии	044/66-11- ()
Контрольно-измерительный средства	2 стр. из 9 стр.

1. Вопросы программы для рубежного контроля I

1. Краткая история ботаники. Основные разделы ботаники и связь с другими науками.
2. Растения и биосфера. Растения и человек.
3. Ботаника и фармация.
4. Строение микроскопа. Правила применения микроскопа.
5. Микропрепарат. Виды микропрепарата. Приготовление микропрепаратов.
6. Клетка. Строение растительной клетки.
7. Протопласт. Продукты жизнедеятельности протопласта.
8. Охарактеризовать пластиды, их роль, функции, свойства.
9. Охарактеризовать ядро, его функции.
10. Цитокинез, митоз и мейоз.
11. Роль запасных веществ для жизнедеятельности клетки. Форма отложения запасных веществ. Значение запасных веществ для медицинского использования.
12. Дать определение запасным веществам. В каком виде в клетках запасется белок, жиры, крахмал, инулин.
13. Дать характеристику алейроновым зернам. Строение, обнаружение, функции алейроновых зерен. Значение для анализа растительного сырья диагностики алейроновых зерен.
14. Дать характеристику крахмальным зернам. Строение, обнаружение, функции крахмала. Значение для анализа растительного сырья диагностики крахмальных зерен.
15. Кристаллы каких соединений встречаются в растительной клетке. Форма отложений, роль, значение для жизнедеятельности клетки.
16. Растительные ткани, определение, характеристика, классификация тканей по различным признакам
17. Меристемы или образовательные ткани, определение, характеристика, классификация, роль, значение.
18. Верхушечные, боковые меристемы, формы клеток, направления деления, особенности строения клеток.
19. Основные ткани, определение, классификация, роль, значение.
20. Покровные ткани, определение, классификация, роль, значение, функции.
21. Первичные покровные ткани классификация, роль, строение.
22. Вторичные покровные ткани классификация, роль, строение.
23. Механические ткани, определение, классификация, роль, значение, функции.
24. Особенности строение механических ткани и расположение в растении
25. Проводящие ткани, определение, классификация, роль, значение, функции.
26. Ксилема, ее функции, отличия от других тканей сосудистого пучка.
27. Флоэма, ее функции, отличия от других тканей сосудистого пучка.
28. Проводящий пучок, его строение, функции?
29. Характеристика групп проводящих тканей: ситовидные трубки, сосуды, трахеиды.
30. Выделительные (секреторные) ткани, определение, классификация, роль, значение, функции
31. Вегетативные органы растения. Основные закономерности в строении вегетативных органов.
32. Корень, его функции. Функциональные особенности на морфологическом и анатомическом строении корня?
33. Корневая система, виды корней
34. Стебель. Основные функции стебля. Первичная структура стебля.

35. Классификация побегов, по каким признакам проводят классификацию
36. Лист. Развитие листьев, части листа, классификация листа.
37. Морфологические особенности пластинки листа.
38. Анатомическое строение листа, метаморфозы листьев. Явление гетерофилии.
39. Факторы влияющие на изменение объема листа. Биологическое значение опадания листа
40. Генеративные органы и размножение цветковых растений.
41. Цветок и его строение, классификация цветка. Цветок и морфология цветка.
42. Положение завязи, формула и диаграмма цветка.
43. Соцветие: классификация и типы, характеристика по степени ветвления. Использование цветков и соцветий.
44. Морфология плодов. Классификация плодов. Соплодия.
45. Строение, классификация функции семян. Способы распространения семян.

Составители:

1. Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о. профессора
2. Жетаева М.К. преподаватель

Обсужден и утвержден на заседании кафедры фармакогнозии
Протокол № 16 «28» 06 2024 г.

Зав. каф., и.о.проф.



Орынбасарова К.К.

2. Вопросы программы для рубежного контроля II

1. Категории и номенклатура систем растений. Последовательность расположения высших таксонов растительного мира.
2. Классификация низших растений. Морфологическая классификация бактерии. Значение отдельных представителей в медицине и в фармации
3. Строение, размножение, питание клеток водорослей. Классификация.
4. Морфологическая классификация водорослей. Значение отдельных представителей в медицине и в фармации
5. Классификация высших растений. Медико-биологическое значение высших растений
6. Строение, классификация, питание, размножение клетки лишайников. Значение отдельных представителей в медицине и фармации
7. Классификация, питание, размножение низших грибов. Значение отдельных представителей в медицине и фармации
8. Классификация, питание, размножение высших грибов. Значение отдельных представителей в медицине и фармации
9. Высшие споровые растения. Классификация высших споровых растений
10. Общая характеристика отдела маховидные. Значение отдельных представителей в медицине и фармации
11. Общая характеристика отдела плауновидные. Значение отдельных представителей в медицине и фармации
12. Общая характеристика отдела хвощевидные. Значение отдельных представителей в медицине и фармации
13. Общая характеристика отдела папоротниковидные. Значение отдельных представителей в медицине и фармации

14. Общая характеристика систематика покрытосеменных или цветковых
15. Общая характеристика систематика голосеменных растений
16. Порядок лавровые. Общая характеристика семейства лавровые. (назвать важнейшие представители семейства лавровых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
17. Порядок лютиковые. Общая характеристика семейство лютиковые. (назвать важнейшие представители семейства лютиковых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
18. Семейство барбарисовые.(назвать важнейшие представители семейства барбарисовых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
19. Порядок розовых.Подсемейство розовых. (назвать важнейшие представители семейства розовых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
20. Общая характеристика семейство бобовых. (назвать важнейшие представители семейства бобовых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
21. Порядок сельдерейных. Общая характеристика семейство сельдерейных. (назвать важнейшие представители семейства сельдерейных, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
22. Порядок маковые. Общая характеристика семейство маковых. (назвать важнейшие представители семейства маковых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
23. Общая характеристика семейство яснотковых. (назвать важнейшие представители семейства яснотковых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
24. Общая характеристика семейство бурачниковых. (назвать важнейшие представители семейства бурачниковых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
25. Общая характеристика семейство норичниковых. (назвать важнейшие представители семейства норичниковых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
26. Порядок астровые. Общая характеристика семейство астровых.(назвать важнейшие представители семейства астровых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
27. Общая характеристика семейство пасленовых. (назвать важнейшие представители семейства астровых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
28. Порядок ивоцветных. Общая характеристика семейство ивоцветных. (назвать важнейшие представители семейства ивоцветных, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
29. Общая характеристика семейства лилейных.(назвать важнейшие представители семейства лилейных, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.

Кафедра фармакогнозии	044/66-11- ()
Контрольно-измерительный средства	5 стр. из 9 стр.

30. Общая характеристика семейства злаковых. (назвать важнейшие представители семейства злаковых, обращая внимание на лекарственные растения:) Лекарственное сырье, препараты применяемые в медицине.
31. Провести анатомическое, морфологическое описание листья мяты перечной
32. Провести анатомическое, морфологическое описание корней алтея лекарственного
33. Провести анатомическое, морфологическое описание листья мать-и-мачехи
34. Провести анатомическое, морфологическое описание цветков бессмертника песчанного
35. Провести анатомическое, морфологическое описание плодов шиповника майского
36. Провести анатомическое, морфологическое описание корней солодки голой
37. Провести анатомическое, морфологическое описание травы пастушьей сумки
38. Провести анатомическое, морфологическое описание листья подорожника большого
39. Провести анатомическое, морфологическое описание листья шалфея лекарственного
40. Провести анатомическое, морфологическое описание травы чистотела большого
41. Провести анатомическое, морфологическое описание плодов боярышника кроваво-красного
42. Провести анатомическое, морфологическое описание корней одуванчика лекарственного
43. Провести анатомическое, морфологическое описание цветков ромашки аптечной
44. Провести анатомическое, морфологическое описание травы зверобоя продырявленного
45. Провести анатомическое, морфологическое описание травы тысячелистника обыкновенного

Составители:

1. Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о. профессора
2. Жетаева М.К. преподаватель

Обсужден и утвержден на заседании кафедры фармакогнозии
Протокол № 16 «28» 06 2024 г.

Зав. каф., и.о.проф.



Орынбасарова К.К.

3. Вопросы программы для промежуточной аттестации

Введение. Предмет ботаники. Растение – живой организм. Изучение особенностей строения растения и его развития как сложного организма.

Уровни организации растений. Классификация живых организмов. Царства растений. Основные признаки живых организмов: специфическая организация, обмен веществ, питание, раздражимость, движение, рост и развитие, размножение, клеточное строение, дыхание. Растения и животные, единство их происхождения. Растения как источник лекарственного сырья. Значение ботаники для фармации.

Клеточная теория. Строение растительной клетки. Строение и функции органоидов растительной клетки. Свойства растительной клетки. Протопласт, вакуоль, клеточная оболочка. Клеточная теория.

Ядро. Физическое состояние, форма и месторасположения в клетке. Характеристика оргanelл комплекса «Ядро». Типы деления ядра и клетки: митоз и мейоз.

Поступление веществ в клетку. Осмотическое давление, тургор, плазмолиз, деплазмолиз.

Клеточная оболочка. Первичная и вторичная оболочка, ее видоизменения и значение.

Экскреторные вещества и форма их отложения в растительных органах. Использование при диагностике лекарственного сырья.

Запасные вещества: белки, жиры, углеводы. Общие и отличительные признаки между растениями и животными.

Растительные ткани. Классификация растительных тканей. Растительные ткани: образовательная, основная и покровная. Строение и функции. Растительные ткани: механическая, выделительная и проводящая. Проводящие пучки.

Особенности строения образовательной и покровной ткани, их расположение в органах растений.

Особенности строения выделительной и основной ткани в разных растениях. Классификация, функции, расположение в растениях. Классификация, строение и расположение механических и проводящих тканей и проводящих пучков в растениях. Роль, функции и распространение в растениях.

Вегетативные органы растений. Закономерности в строении вегетативных органов. Строение однодольных и двудольных растений. Понятие о побеговой и корневой системах.

Корень - вегетативный орган. Физиология, морфология и анатомия корня. Типы корневых систем.

Стебель - вегетативный орган. Типы строения стебля.

Морфология и анатомия листовой пластинки. Классификация. Морфология листа. Анатомия листа. Листья простые и сложные.

Генеративные органы растений. Строение цветка. Часть цветка, формула, диаграмма цветка. Характеристика частей цветка. Микро – и мегаспорогенез. Формирования и рост пыльцы. Образование семязачатка и развитие семени. Двойное оплодотворение. Плоды и семена. Типы семян. Эволюция и классификация плодов.

Низшие растения. Форма, строение клетки, размножение, распространение, значение бактерий и сине-зеленых водорослей. Общие и отличительные черты. Водоросли – экологическая группа водных организмов. Желто – зеленые, зеленые и бурые водоросли. Общая характеристика строения клетки, размножение, чередование поколений, применение в медицине. Строение клеток вегетативного и плодового тела, эволюция плодового тела, пути размножения. Классификация. Низшие грибы на примере мукора. Высшие грибы – сумчатые и базидиальные. Дейтеромицеты. Особенности строения вегетативного тела на примере пекарских дрожжей, спорыньи, пеницилла. Эволюция плодового тела. Плодовые тела белого гриба, шампиньона и др. Лишайники – симбиотические группы организмов. Особенности строения таллома, пути размножения.

Высшие растения. Печеночные и листостебельные мхи. Морфологическое и анатомическое строение на примере маршанции и кукушкиного льна. Смена поколений и ядерных фаз. Папоротникообразные. Классификация. Характеристика папоротников, хвощей и плаунов на примере мужского папоротника, хвоща полевого и плауна булавовидного. Чередование поколений и смена ядерных фаз. Разноспоровая селлагинелла. Редукция полового поколения. Общая характеристика голосеменных растений на примере сосны обыкновенной. Строение вегетативных и репродуктивных органов. Формирование семян. Основные представители отдела. Характеристика оболочкосеменных растений на примере эфедры хвощевой. Прогрессивные черты в строении.

Отдел покрытосеменных растений. Общая характеристика. Прогрессивные и рецессивные признаки в систематике цветковых растений. Деление на классы: однодольные и двудольные. Морфологическая и анатомическая характеристика семейств магнолиевые, лавровые, лютиковые и барбарисовые. Основные представители, применение в медицине лекарственных растений.

Характеристика порядков розоцветные, бобовоцветные, зонтикоцветные, маковоцветные. Биологические особенности вегетативных и генеративных органов растений семейств розоцветные, маковые, крестоцветные, сельдерейные. Применение основных представителей.

Характеристика порядков спайнолепестные и свободнолепестные. Морфология вегетативных и генеративных органов растений семейств пасленовые, норичниковые, бурачниковые, губоцветные, ивовые, березовые. Применение основных представителей.

Характеристика порядков астроцветные, злаки, лилейные. Морфология вегетативных и генеративных органов растений семейств астровые, лилейные, злаковые. Применение основных представителей.

География растений. Понятие об ареале. Размеры и типы ареалов. Понятия о флоре и фитоценозе. Растения – эндемики и космополиты.

Понятие об экологии и экологических факторах. Влияние воды, света, тепла и меняющихся в связи с научно-техническим прогрессом экологических факторов на рост и развитие растений.

Влага как экологический фактор. Понятие о гигрофитах и гидрофитах. Особенности растений влажных местообитаний.

Особенности растений степной, пустынной и полупустынной зоны. Понятие о ксерофитах. Типы ксерофитов.

Понятие о мезофитах. Особенности растений умеренного увлажнения.

Составители:

3. Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о. профессора
4. Жетаева М.К. преподаватель

Обсужден и утвержден на заседании кафедры фармакогнозии
Протокол № 16 «28» 06 2024 г.

Зав. каф., и.о.проф.



Орынбасарова К.К.

Техническая спецификация для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Ботаника»

№	Темы	%	Всего вопросов %	Когнитивные уровни (%)		
				Запоминание %	Понимание %	Применение %
1.	Введение. Растения – источник жизни на земле.	15	90	28	47	15
2.	Растительные ткани и его виды	5,8	35	15	12	8
3.	Вегетативные органы растения: корень	9,6	58	18	20	20

4.	Вегетативные органы растения: стебель, побег	5	30	8	11	11
5.	Морфолого-анатомическое строение листа	7,8	47	17	21	9
6.	Генеративный орган: цветок, плод, семя	5,3	32	8	12	12
7.	Низшие растения	11	66	32	22	12
8.	Систематика растений. Царство грибов. Лишайники	6,4	38	13	18	7
9.	Высшие споровые растения. Высшие семенные растения. Отдел голосеменные.	7,5	43	11	21	11
10.	Семейство лавровых, лютиковых, барбарисовых. Семейства розовых.	7,4	44	16	21	7
11.	Семейство бобовых. Семейство сельдерейных и маковых.	7,6	46	17	16	13
12.	Семейство яснотковых, бурачниковых, норичниковых и пасленовых.	5,3	31	11	11	9
13.	Семейство астровых.	3	18	5	7	6
14.	Порядок ивоцветных и букоцветных.	1,8	11	4	5	2
15.	Класс однодольных. Порядок лилейные и злаки.	1,5	11	3	4	4
	Всего:	100	600	206	248	146

1. Практические навыки (ОСПЭ)

2. №	Название этапа	Необходимые материалы, оборудование
1	Определить систематику растений по гербарному образцу.	Информация для экзаменатора, гербарные образцы растения.
2	Провести морфологическое описание вегетативных и генеративных	Информация для экзаменатора, гербарные

	органов растения	образцы растения.
3	Провести анатомическое описание вегетативных и генеративных органов растения	Информация для экзаменатора, замоченные образцы растения, предметные стекла, пинцет, глицерин, микроскоп, готовые образцы анатомических строения органов растения

Составители:

1. Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о. профессора
2. Жетаева М.К. преподаватель

Обсужден и утвержден на заседании кафедры фармакогнозии
Протокол № 16 «28» 06 2024 г.

Зав. каф., и.о.проф.



Орынбасарова К.К.