Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.12.2023 09:03:15
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____ Зенкина В.Г.____/
«__14__»_июня_____2023___г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины __ Б1.О.07 Ботаника _____

основной образовательной программы
высшего образования

Направление подготовки (специальность)	33.05.01 Фармация
Уровень подготовки	Специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	5 лет
Кафедра	Биологии, ботаники и экологии

Владивосток – 2023__

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности (сфера обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента) **универсальных (УК) компетенций, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций** согласно ООП ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) пункт 3.2.3. (Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения).

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства
		Форма
1	Текущий контроль	Тесты
		Кейс-задачи
		Диагностика микропрепаратов, влажных и гербарных образцов
	Промежуточная аттестация	Вопросы для собеседования
		Ситуационные задачи

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестового контроля, кейс-задач, диагностики микропрепаратов, влажных и гербарных образцов.

Оценочные средства для текущего контроля.

Тесты

1. Первичный ассимиляционный крахмал образуется в:

А) хлоропластах;
Б) лейкопластах;
В) митохондриях;
Г) хромопластах.

2. У картофеля метаморфозом является:

А) столон;
Б) корнешишка;
В) корнеклубень;
Г) корнелуковица.

3. Коровяк обыкновенный (медвежье ухо):

А) Verbascum thapsus;
Б) Plantago major;
В) Linaria vulgaris;
Г) Digitalis purpurea.

4. Млечный сок оранжевого цвета содержит:

А) чистотел большой;
Б) мак снотворный;
В) коровяк обыкновенный;
Г) папоротник-орляк.

5. Латекс – это вещество накапливающиеся в:

А) вакуолях млечников;
Б) клетках пробки;
В) смоляных ходах;
Г) нектарниках.

6. Zea mays имеет в стебле сосудисто-волокнистый пучек:

А) закрытый;
Б) открытый;
В) радиальный;
Г) биколлатеральный.

7. Cucurbina pepo имеет в стебле сосудисто-волокнистый пучок:

А) открытый;
Б) закрытый;
В) концентрический;
Г) коллатеральный.

8. Convallaria majalis имеет проводящий пучок:

А) центрофлоэмный;
Б) коллатеральный;
В) биколлатеральный;
Г) центроксилемный.

9. Лестничные сосуды встречаются в:

А) корневище папоротника-орляка;
Б) стебле тыквы;
В) корне zea mays;
Г) корневище ландыша.

10. Окаймленные поры характерны для:

А) трахеид древесины сосны;
Б) сосудов стебля кукурузы;
В) сосудов стебля тыквы;
Г) трахеид корневища папоротника-орляка.

11. Узловатые стебли с раструбами являются признаком растений:

А) Polygonaceae;
Б) Convallariaceae;
В) Berberidaceae;
Г) Brassicaceae.

12. Вторичный крахмал содержат:

А) лейкопласты;
Б) хлоропласты;
В) лизосомы;
Г) хромопласты.

13. Алейроновые зерна по химической природе:

А) белки;
Б) углеводы;
В) полисахариды;
Г) липиды.

14. Лестничные сосуды встречаются в:

А) корневище папоротника-орляка;
Б) корневище ландыша;
В) стебле тыквы;
Г) корне zea mays.

15. В теле растения известно … типов тканей:
А) шесть;
Б) четыре;
В) семь
Г) пять.
16. Веламен встречается у растений семейства:
А) орхидные;
Б) лютиковые;
В) маковые;
Г) лилейные.
17. Меристематические ткани - это:
А) образовательные;
Б) основные;
В) покровные
Г) механические.
18. Корневое питание происходит с помощью:
А) ризодермы;
Б) перидермы;
В) либриформа;
Г) эпидермы.
19. Первичная покровная ткань:
А) эпидерма;
Б) ризодерма;
В) колленхима;
Г) склеренхима.
20. Включения могут находиться в:
А) вакуолях;
Б) микротрубочках;
В) митохондриях;
Г) рибосомах …

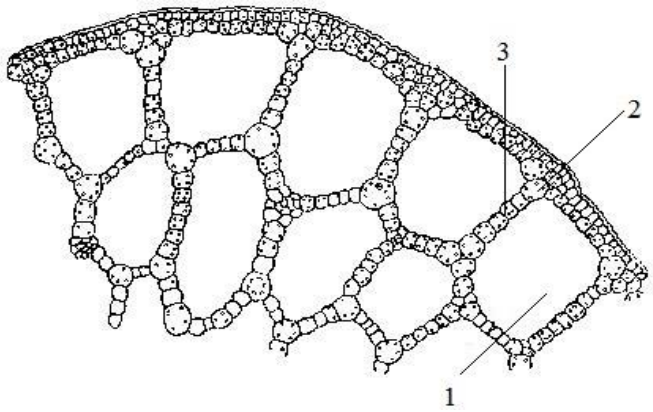
Критерии оценивания

«Отлично» - более 91% правильных ответов.
«Хорошо» - 81-90% правильных ответов.
«Удовлетворительно» - 60-80% правильных ответов.
«Неудовлетворительно» - менее 60% правильных ответов.

Кейс-задачи

Кейс – задачи по модулям: «Анатомия вегетативных органов высших растений», «Систематика покрытосеменных растений» и др..

1. На микропрепарате стебель рдеста.



Определите какой тип и подтип ткани изображен. 2. Обозначьте элементы ткани:
1-
2-

3-
Укажите в какой среде обитания произрастают растения, имеющие этот подтип ткани?

2. Растение имеет стручковидную коробочку, которая образуется из ценокарпного гинецея, состоящего из трех плодолистиков. Цветок четырехчленный, околоцветник двойной, чашечка опадает при распускании цветка, лепестки венчика желтого цвета. Андроцей братственный, многочисленный. Жизненная форма – травы. Назовите вид растения. Укажите к какому семейству относится. Назовите другие растения из этого семейства имеющие медицинское значение.
3. Травянистое растение с ползучим стеблем, который в узлах укореняется в форме прикорневой розетки. Цветок правильный, пятичленный, с двойным околоцветником. Количеств тычинок и пестиков более 12, у основания лепестков – медовая ямка. Плод - многолистовка. Определите вид растения. Укажите к какому семейству относится. Назовите другие растения из этого семейства имеющие медицинское значение.
4. На гербарном образце изображено растение.

	1. Определите вид растения. 2. Укажите к какому семейству относится. 3. Определите морфологические особенности растения: А) лист, стебель – Б) околоцветник – В) тип корневой системы – Г) плод 3. Латинская транскрипция растения.

5. В тканях травянистого растения хорошо развиты млечники, имеющие белый латекс. После оплодотворения два чашелистика опадают. Цветок крупный, одиночный с красным, розовым или белым венчиком, плод - коробочка. Определите вид растения. Укажите к какому семейству относится. Назовите другие растения из этого семейства имеющие медицинское значение.

Критерии оценивания

«Отлично» - более 91% правильных ответов.
«Хорошо» - 81-90% правильных ответов.
«Удовлетворительно» - 60-80% правильных ответов.
«Неудовлетворительно» - менее 60% правильных ответов.

Диагностика микропрепаратов, влажных и гербарных образцов

- Владение навыками диагностики анатомической структуры осевых органов растения на микропрепарате.

Установить микроскоп/бинокуляр в рабочее положение, настроить оптическую систему, найти микропрепарат.

Указать особенности строения изучаемого объекта, перечислить структуры и ткани от перефирии к центру органа.

Интерпретировать препарат. Указать функциональное значение структуры.

- Определение влажных образцов цветков, соцветий и плодов растений; определение семейства и вида растений по гербарному образцу.

Критерии оценивания

«Отлично» - более 91% правильных ответов.

«Хорошо» - 81-90% правильных ответов.
«Удовлетворительно» - 60-80% правильных ответов.
«Неудовлетворительно» - менее 60% правильных ответов.

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.
Вопросы для собеседования

I. Основы цитологии, растительные ткани:

1. Строение растительной клетки; клеточная стенка.
2. Понятие «растительные ткани». Принципы их классификации по происхождению и выполняемой функции.
3. Строение, локализация и многообразие меристематических тканей.
4. Покровные ткани. Первичная покровная ткань строение и расположение. Устьичный аппарат, значение для диагностики растительного сырья. Трихомы, роль в диагностике сырья.
5. Классификация покровных тканей. Общая характеристика вторичной покровной ткани. Формирование и строение корки.
6. Строение, функции и локализация основных тканей.
7. Механические ткани. Общая характеристика и функции склеренхимы.
8. Общая характеристика и функции колленхимы, склереид.
9. Проводящие ткани, классификация. Строение и функции флоэмы.
10. Строение и функции ксилемы. Типы сосудисто-волокнистых пучков. Их значение для диагностики растительного сырья.
11. Выделительная система растений. Ткани наружной и внутренней секреции.

II. Анатомия вегетативных органов высших растений:

1. Микроскопическое строение травянистого стебля двудольных растений; первичное строение.
2. Вторичное строение травянистого стебля двудольных растений. Пучковый и межпучковый камбий.
3. Микроскопическое строение травянистого стебля однодольных растений.
4. Корень. Строение и функция зон молодого корня. Роль строения корня в диагностике сырья.
5. Понятие о стеле. Стелярная теория. Первичное строение корня на примере однодольных растений. Первичная кора, ее строение и функции.
6. Микроскопическое строение корня двудольных растений; переход ко вторичному и вторичное строение.
7. Корневище, особенности его строения у двудольных и однодольных растений; роль в диагностике сырья.
8. Анатомическое строение корнеплодов. Специализация и метаморфозы корней.
9. Микроскопическое строение стебля древесных форм покрытосеменных и хвойных растений. Ядровая древесина и заболонь.
10. Анатомическое строение листа.
11. Особенности анатомического строения листа хвойных растений.
12. Микроскопическое строение листа в отделе Покрытосеменные в связи с его функциями и особенностями экологии произрастания растения.
13. Морфология корня. Развитие и классификация корневой системы.
14. Морфология побега. Специализация и метаморфозы побега.
15. Морфология и метаморфозы листа.

III. Морфология вегетативных органов высших растений:

1. Морфология корня. Развитие и классификация корневой системы.
2. Морфология побега. Специализация и метаморфозы побега.
3. Морфология и метаморфозы листа.

IV. Репродуктивные органы покрытосеменных растений:

1. Происхождение, строение цветка и его функции. Формула различных типов цветков (по типу симметрии).
2. Строение, функции и классификация андроцея.
3. Строение и классификация гинецея. Роль плаценты и ее основные типы.
4. Микроспоро- и микрогаметогенез. Опыление и оплодотворение покрытосеменных.
5. Мегаспорогенез, мегагаметогенез, зародышевый мешок покрытосеменных растений. Семязачаток.
6. Строение семени. Физиология прорастания семян.
7. Соцветия. Строение и разнообразие ботрических соцветий.
8. Классификация и особенности строения цимоидных соцветий.
9. Морфология и классификация плодов, основанная на строении гинецея. Монокарпные плоды.
10. Морфология и классификация плодов, основанная на строении гинецея. Апокарпные и ценокарпные плоды.

V. Основы биологии и систематики низших и споровых растений, голосеменных растений:

1. Протоктисты - водоросли. Морфологические особенности и медицинское значение. Строение и разнообразие лишайников.
2. Строение, жизненный цикл и многообразие представителей отдела моховидных.
3. Строение, развитие и многообразие представителей равно- и разноспоровых плауновидных.
4. Строение, классификация и разнообразие представителей в отделе папоротниковидных.
5. Голосеменные, классификация, ароморфозы. Чередование поколений в жизненном цикле на примере рода Pinus.
6. Морфологическая характеристика и многообразие представителей порядка Сосновые.

VI. Систематика покрытосеменных растений:

1. Систематика отдела Цветковые растения. Характеристика классов Двудольные и Однодольные.
2. Систематика подкласса Магнолииды. Порядки магнолиецветные и бадьяновые.
3. Морфологические особенности и значение представителей Порядков Лавровые, Перцевые.
4. Морфологические особенности и многообразие Порядков Нимфейные, Лотосовые, Раффлезиевые.
5. Систематика подкласса Ранункулиды. Морфологические особенности и медицинское значение представителей Порядка Лютикоцветные.
6. Морфологические особенности и значение представителей Порядков Макоцветные и Пионовые.
7. Систематика подкласса Розиды. Порядок Камнеломковые. Морфологические особенности и представители Толстянковых.
8. Морфологические особенности и значение представителей семейства Розоцветные.
9. Морфологические особенности, многообразие и значение представителей семейства Бобовые.
10. Морфологические особенности и представители семейств Миртовые, Кипрейные.
11. Морфологические особенности и представители семейств Гераниевые, Льновые.
12. Морфологические особенности, и медицинское значение представителей семейств Крушиновые и Рутовые.
13. Систематика подкласса Кариофиллиды. Порядок Гвоздичные.
14. Морфологические особенности, и медицинское значение представителей Порядка Гречишноцветные.
15. Систематика подкласса Гамамелидиды. Семейство Буковые.
16. Морфологические особенности и представители семейств Березовые, Ореховые.
17. Систематика подкласса Диллениидыи. Морфологические особенности, и значение

представителей порядка Каперсовые.

18. Морфологические особенности и значение представителей семейств, Чайные, Зверобойные.
19. Морфологические особенности и значение представителей семейств Тыквенные, Мальвовые, Липовые.
20. Морфологические особенности и значение представителей порядка Крапивные.
21. Морфологические особенности и значение представителей семейств Актинидиевые, Молочайные, Вересковые.
22. Морфологические особенности и значение представителей семейства Вересковые, Ивовые.
23. Подкласс Ламииды. Морфологические особенности и значение представителей семейств Горечавковые, Кутровые, Мареновые.
24. Подкласс Ламииды. Морфологические особенности, и медицинское значение представителей порядков Паслёновые, Бурачиковые.
25. семейства Подорожниковые, Норичниковые.
26. Систематика подкласса Ламииды. Морфологические особенности и медицинское значение представителей семейства Губоцветные.
27. Систематика подкласса Астериды. Морфологические особенности и представители семейства Зонтичные.
28. Морфологические особенности и медицинское значение представителей семейства Аралиевые.
29. Морфологические особенности и представители семейств Жимолостные, Валериановые, Вахтовые, Колокольчиковые.
30. Порядок Астровые. Морфологические особенности и значение представителей семейства Сложноцветные.
31. Систематика подкласса Лилииды. Морфологические особенности и представителей семейства Ирисовые.
32. Морфологические особенности и представители Порядка Лилейные.
33. Морфологические особенности, многообразие и значение представителей семейств Спаржевые, Ландышевые.
34. Морфологические особенности и представители Порядка Амариллисовые.
35. Морфологические особенности, многообразие и значение представителей семейства Орхидные.
36. Морфологические особенности и значение представителей порядка Аронниковые.

Ситуационные задачи

Ситуационная задача по дисциплине Ботаника №_1__

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовые функции*: информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента. *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

У		Травянистое двулетнее растение, с мясистым и сочным корнеплодом. В первый год развивает только корень и прикорневые крупные, яйцевидные листья на длинных черешках; во второй год появляется облиственный стебель, достигающий 0,5 метра высоты. Цветы правильные, состоящие из зелёного или беловатого чашевидного пятилопастного околоцветника, образуют сложные длинные облиственные колосья. Гинецей - пестик с полунижней одногнёздой завязью и двумя рыльцами. Андроцей – из пяти тычинок. Плод - односемянка.
В	1	Определите вид растения. Укажите тип цветка по отношению к репродуктивным органами и тип андроцея.
В	2	Назовите тип листорасположения, тип корневой системы и вид соцветия по характеру ветвления у растения.
В	3	Укажите подкласс, порядок и семейство, к которому принадлежит определяемое растение.
В	4	Приведите примеры других растений, относящихся к этому семейству.
В	5	Укажите подкласс, порядок и семейство, к которому принадлежит определяемое растение в *латинской транскрипции.*

Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине Ботаника № _1_

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовая функция:* информирование население и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товаров аптечного ассортимента *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Травянистое двулетнее растение, с мясистым и сочным корнеплодом. В первый год развивает только корень и прикорневые крупные, яйцевидные листья на длинных черешках; во второй год появляется облиственный стебель, достигающий 0,5 метра высоты. Цветы правильные, состоящие из зелёного или беловатого чашевидного пятилопастного околоцветника, образуют сложные длинные облиственные колосья. Гинецей - пестик с полунижней одногнёздой завязью и двумя рыльцами. Андроцей – из пяти тычинок. Плод - односемянка.
В	1	Определите вид растения. Укажите тип цветка по отношению

		к репродуктивным органами и тип андроцея.
Э		Правильный ответ**:** 1. Свекла обыкновенная. 2. Обоеполый. 3. Братственный.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ 1, 2, 3.
Р1	Хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо»- ответы 1,2 или 1,3; для оценки «удовлетворительно»- ответы 2,3;
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны, или дан ответ -2.
В	2	Назовите тип листорасположения, тип корневой системы и вид соцветия по характеру ветвления у растения.
Э	-	Правильный ответ на вопрос: 1. Прикорневая розетка. 2. Стержневая. 3. Тирсы.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ 1, 2 и 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - 1 и 3. Для оценки «удовлетворительно» - 1, 2; или один вариант из трех возможных.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны или неверные.
В	3	Укажите подкласс, порядок и семейство, к которому принадлежит определяемое растение.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Подкласс Кариофиллиды. 2. Порядок Гвоздичные. 3. Семейство Маревые.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - 1 и 3 (или 2 и 3); для оценки «удовлетворительно» - 3, или один из трех предложенных вариантов.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны.
В	4	Приведите примеры других растений, относящихся к этому семейству.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Марь белая. 2. Лебеда ланцетовидная. 3. Солянка Рихтера.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ 1, 2 и 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - 1 и 2; 2 и 3; или 1 и 3; для оценки «удовлетворительно» - один из приведенных

		ответов.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны или неверные.
В	5	Укажите подкласс, порядок и семейство, к которому принадлежит определяемое растение в *латинской транскрипции.*
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Подкласс Caryophyllidae 2. Порядок Caryophyllales 3. Семейство Chenopodiaceae
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ 1, 2 и 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - 1 и 2; 2 и 3; или 1 и 3; для оценки «удовлетворительно» - один из приведенных ответов.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны или неверные.
О	Итоговая оценка	Определяется по среднему баллу ответов на вопросы.
А	Ф.И.О. автора-составителя	Агибалова А.А.

Ситуационная задача по дисциплине ботаника №_2_

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовые функции*: информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента. *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На микропрепарате орган растения. С периферии он покрыт эпидермой, под которой хорошо видна развитая структура первичной коры. По паренхиме стебля в один ряд располагаются открытые биколлатеральные пучки, в центре стебля имеется хорошо развитая сердцевина.
В	1	Укажите орган растения, его жизненную форму, к какой группе органов он относится.
В	2	Назовите класс, к которому относится растение, с определяемым органом. Объясните, почему пучки

		называются биколлатеральными.
В	3	Укажите составляющие первичной коры.
В	4	Проводящий пучок является открытым или закрытым и почему.
В	5	Назовите основные отличия стебля от корня.

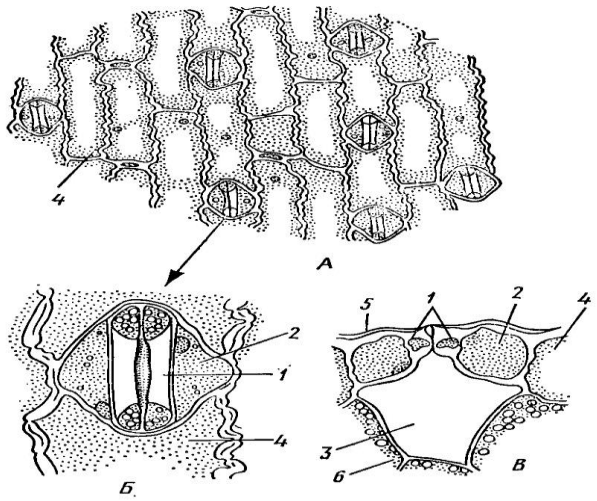
Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине Ботаника № _2___

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовая функция:* информирование население и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товаров аптечного ассортимента *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На микропрепарате орган растения. С периферии он покрыт эпидермой, под которой хорошо видна развитая структура первичной коры. По паренхиме стебля в один ряд располагаются открытые биколлатеральные пучки, в центре стебля имеется хорошо развитая сердцевина.
В	1	Укажите орган растения, его жизненную форму, к какой группе органов он относится.
Э		Правильный ответ: 1. Стебель. 2. Травянистое растение. 3. Вегетативные органы.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2 и 3.
Р1	Хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо»- ответы 1,2; 2,3 или 1,3; для оценки «удовлетворительно» - один вариант из предложенных;
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос Нет ответов на вопросы
В	2	Назовите класс, к которому относится растение, с определяемым органом. Объясните, почему пучки называются биколлатеральными.
Э	-	Правильный ответ на вопрос 1. Класс Двудольные. 2. Так как флоэма (луб) расположена по обе стороны от ксилемы, наружной и внутренней.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ: 1, 2.

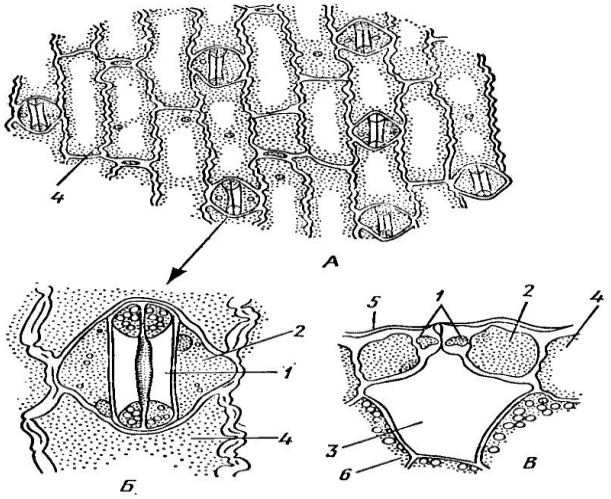
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - ответ 1 и 2 (неполные); для оценки «удовлетворительно» - ответ 1.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны или неверные.
В	3	Укажите составляющие первичной коры.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Уголковая колленхима, с утолщением стенок в местах соединения нескольких клеток. 2. Паренхима коры с хлоропластами (хлоренхима). 3. Внутренний слой паренхимы представляет собой эндодерму – крахмалоносное влагалище. Эпидерма не входит в первичную кору.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - ответы 1,2; 2,3 или 1,3; для оценки «удовлетворительно»- один вариант из предложенных.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны или неверные.
В	4	Проводящий пучок является открытым или закрытым и почему.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Проводящий пучок является открытым. 2. Так как имеется вторичная меристема - камбий.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1, 2.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - ответ 1 и 2 (неполные); для оценки «удовлетворительно» - ответ 1.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны или неверные.
В	5	Назовите основные отличия стебля от корня.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Покровная ткань в стебле эпидерма (функции: защита, газообмен, фотосинтез), в корне эпиблема с корневыми волосками (функция всасывающая). 2. Первичная кора у корня занимает более 50 % объема корня. У стебля 20-30%. Основную массу в стебле занимают проводящие ткани, собранные в пучки стандартного строения. 3. В корне в центре радиальный проводящий пучок, а в стебле сердцевина (хорошо выражена у двудольных растений).
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ 1, 2 и 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - ответы 1,2; 2,3 или 1,3. Либо неполные ответы на все три вопроса; для оценки «удовлетворительно» - один вариант из трех предложенных.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны или неверные.

О	Итоговая оценка	Определяется по среднему баллу ответов на вопросы.
А	Ф.И.О. автора-составителя	Агибалова А.А.

Ситуационная задача по дисциплине Ботаника №_3__

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовые функции*: информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента. *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На рисунке среди относительно крупных клеток эпидермы расположены углубления с двумя маленькими яйцевидными клетками, направленными острыми концами друг к другу. Под ними всегда находится крупная воздушная полость. Щель с двумя замыкающими клетками и есть устьице. 
В	1	Назовите структуру, тип ткани и ее функции.
В	2	Обозначьте подписи к рисунку.
В	3	Назовите типы устьичного аппарата.

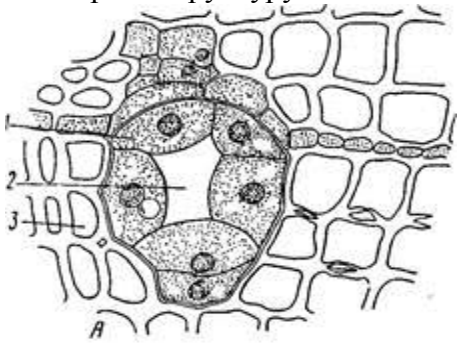
Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине Ботаника № _3_

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовая функция:* информирование население и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товаров аптечного ассортимента *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На рисунке среди относительно крупных клеток эпидермы расположены углубления с двумя маленькими яйцевидными клетками, направленными острыми концами друг к другу. Под ними всегда находится крупная воздушная полость. Щель с двумя замыкающими клетками и есть устьице. 
В	1	Назовите структуру, тип ткани и ее функции.
Э		Правильный ответ: 1. Эпидерма листа кукурузы. 2. Покровная ткань. 3. Защитная, транспирация, газообмен.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ: 1, 2, 3.
Р1	Хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - 1 и 2; 2 и 3; или 1 и 3; для оценки «удовлетворительно» - один из приведенных ответов, либо даны частичные ответы на вопросы.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Нет правильных ответов.
В	2	Обозначьте подписи к рисунку.
Э	-	Правильный ответ на вопрос:

		А – эпидерма, вид с поверхности; Б – устьичный аппарат; В – поперечный разрез; 1 - замыкающие клетки, 2 – побочная клетка, 3 – воздушная полость, 4 - клетки эпидермы, 5 – кутикула, 6 – клетки мезофилла.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Подписи обозначены верно, допускается 1-2 неточности.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - даны ответы А и В; А и Б; или Б и В. Указаны четыре - пять обозначений из шести; для оценки «удовлетворительно» - даны ответы А или Б, либо В. Указаны два - три обозначения из шести.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Менее двух верных ответов.
В	3	Назовите типы устьичного аппарата.
Э		Правильный ответ на вопрос: 1 - аномоцитный (беспорядочный), у всех высших растений, кроме хвощей; 2 - диацитный (перекрестно-клеточный), у папоротников и цветковых; 3 - парацитный (параллельно-клеточный, у папоротников, хвощей, цветковых и гнетовых; 4 - анизоцитный (неравноклеточный), только у цветковых; 5 - тетрацитный (от греч.tetra – четыре), главным образом у однодольных; 6 - анциклоцитный (лучевой), у папоротников, голосеменных и цветковых)
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ: 1, 2, 3, 4, 5 и 6, допускается 1 неверный.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - четыре или пять верных ответов; для оценки «удовлетворительно» - два или три варианта из шести.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Менее двух верных ответов.
О	Итоговая оценка	Определяется по среднему баллу ответов на вопросы.
А	Ф.И.О. автора-составителя	Агибалова А.А.

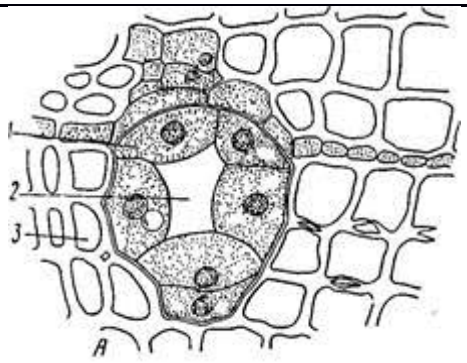
Ситуационная задача по дисциплине Ботаника №_4__

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовые функции*: информирование населения и

		медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента. *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Рассмотрите структуру и ответьте на вопросы. 
В	1	Назовите структуру, укажите тип ткани, к которой она относится и функции этой ткани.
В	2	У каких растений встречается. Определите орган и где анатомически расположена структура.
В	3	Приведите примеры образований, выполняющих сходную функцию.

Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине Ботаника № _4_

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/04.7	*Трудовая функция:* информирование население и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товаров аптечного ассортимента *Трудовые действия:* оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Рассмотрите структуру и ответьте на вопросы.

		
В	1	Назовите структуру, укажите тип ткани, к которой она относится и функции этой ткани.
Э		Правильный ответ: 1. Схизогенный смоляной ход. 2. Выделительная ткань внутренней секреции. 3. Удаление побочных продуктов метаболизма. Смоляными ходами выделяется смолистый секрет внутрь смоляного канала, а клетки эпителия одновременно изолируют смоляной канал от живых тканей.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ: 1, 2 и 3.
Р1	Хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - два ответа из предложенных; для оценки «удовлетворительно» - один вариант из трех возможных.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Ответы не даны, или даны неверные.
В	2	У каких растений встречается. Определите орган и где анатомически расположена структура.
Э	-	Правильный ответ на вопрос: 1. Класс хвойные; реже у представителей семейств аралиевые, зонтичные, сложноцветные. 2. Это стебель. Встречается в стволах, ветках и листьях хвойных. Иногда в стеблях и листьях травянистых растений. 3. Расположена в древесине сосны. Часто встречается в коре, в складчатой паренхиме листа хвои.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ: 1, 2 и 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - 1 и 2; 2 и 3; или 1 и 3; для оценки «удовлетворительно» - один из приведенных ответов, либо даны частичные ответы на вопросы.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Нет верных ответов.
В	3	Приведите примеры образований, выполняющих сходную функцию.
Э		Правильный ответ на вопрос. Функцию выделения внутренней секреции выполняют: 1. Выделительные клетки (идиобласты); 2. Вместилища выделений (схизогенные смоляные ходы) и вместилища лизигенные (в кожуре цитрусовых); 3. Млечники: членистые (у сложноцветных, маковых) и

		нечленистые (молочайные и тутовые).
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос. Правильный ответ: 1, 2 и 3.
Р1	хорошо/ удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос. Для оценки «хорошо» - 1 и 2; 2 и 3; или 1 и 3; для оценки «удовлетворительно» - один из приведенных ответов, либо даны частичные ответы на вопросы.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос. Нет верных ответов.
О	Итоговая оценка	Определяется по среднему баллу ответов на вопросы.
А	Ф.И.О. автора-составителя	Агибалова А.А.

5. Критерии оценивания результатов обучения

Оценка **«*отлично*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка **«*хорошо*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка **«*удовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка **«*неудовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.