

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Ботаника»
для обучающихся 2023 года поступления
по образовательной программе
06.03.03. Биология,
профиль Биохимия
(бакалавриат),
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине
Формы текущей аттестации: тестирование, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. Пример тестовых заданий:

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,

1. ОТДЕЛ БОТАНИКИ, ИЗУЧАЮЩИЙ ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ РАСТЕНИЙ:

- а) морфология;
- б) систематика;
- в) экология;
- г) анатомия растений.

2. ОТДЕЛ БОТАНИКИ, ИЗУЧАЮЩИЙ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ, ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ОРГАНОВ:

- а) морфология;
- б) систематика;
- в) экология;
- г) анатомия растений.

Проверяемые компетенции: ОПК-2

3. МНОГОЛЕТНИЕ ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ С МНОГОЧИСЛЕННЫМИ БОКОВЫМИ ПОБЕГАМИ, ОБРАЗУЮЩИМИСЯ У ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- а) деревья;
- б) кустарники;
- в) полукустарники;
- г) травы.

4. ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ:

- а) дерево;
- б) кустарник;
- в) кустарничек;
- г) трава.

5. ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА БРУСНИКИ:

- а) дерево;
- б) кустарник;

- в) кустарничек;
- г) многолетняя трава.

Проверяемые компетенции: ОПК-2

6. СУБЕРИН ОКРАШИВАЕТСЯ:

- а) цинк-хлор-йодом;
- б) суданом III;
- в) раствором Люголя;
- г) флороглюцином с соляной кислотой.

7. КЛЕТЧАТКА ОКРАШИВАЕТСЯ:

- а) цинк-хлор-йодом;
- б) суданом III;
- в) раствором Люголя;
- г) флороглюцином с соляной кислотой.

8. АЛЕЙРОНОВЫЕ ЗЕРНА ЭТО:

- а) лейкопласты;
- б) гранулы белка в цитоплазме;
- в) кристаллы оксалата кальция;
- г) обезвоженные вакуоли.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОТДЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА ОТ РОЖДЕНИЯ ДО СМЕРТИ НАЗЫВАЕТСЯ:

- а) органогенез;
- б) морфогенез;
- в) онтогенез;
- г) филогенез.

10. КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОХОЖДЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ ОНТОГЕНЕЗА – ЭТО:

- а) рост;
- б) развитие;
- в) органогенез;
- г) морфогенез

1.1.2. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

1. Рассмотрите микропрепарат под микроскопом. Определите микропрепарат. Объясните, почему Вы сделали такой вывод.
2. Приготовьте микропрепарат поперечного среза корня ириса. Рассмотрите микропрепарат под микроскопом. Найдите центральный осевой цилиндр и первичную кору. Какие ткани их составляют? Зарисуйте микропрепарат в альбоме.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

3. Рассмотрите предложенный гербарий соцветий. Определите типы соцветий, представленные в гербарии. Зарисуйте определенные типы соцветий и подпишите, у каких растений они встречаются.

1.1.3. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

1. Разделы ботаники, их связь с системной организацией в живой природе. Растения и человек. Растительные ресурсы и растениеводство. Значение ботаники для народного хозяйства.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

2. Строение эукариотической клетки. Принципиальные различия между растительной, грибной и животной клетками.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

Формирование вторичного строения стебля. Типы заложения камбия. Особенности вторичного строения стебля в зависимости от типа заложения камбия.

Проверяемые компетенции: ОПК-1

3. Главнейшие типы строения тела водорослей, их морфологическая классификация. Водоросли и среда. Бентос, планктон, наземные, почвенные водоросли.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

4. Побег. Метамерия. Типы ветвления побега. Листорасположение на побеге. Типы побегов по положению в пространстве.

1.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме комплексного экзамена в IV семестре.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, оценка освоения практических навыков, собеседование

1.2.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

1. ПРИДАТОЧНЫЕ КОРНИ МОГУТ ОТХОДИТЬ ОТ:

- а) главного корня;
- б) подземной и надземной части стебля;
- в) подземной и надземной части стебля, листа;
- г) стеблей, листьев, корней.

2. ПОКРОВНАЯ ТКАНЬ КОРНЕЙ ПЕРВИЧНОГО СТРОЕНИЯ:

- а) ризодерма;
- б) эпидерма;
- в) перидерма;
- г) корка.

3. ФУНКЦИЯ ЭНДОДЕРМЫ КОРНЯ:

- а) всасывание веществ;
- б) контроль за проведением веществ;
- в) транспорт воды и минеральных веществ от корня к стеблю;
- г) транспорт органических веществ.

4. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОСЕВОЙ ЦИЛИНДР КОРНЯ ПЕРВИЧНОГО СТРОЕНИЯ СОСТОИТ ИЗ:

- а) первичной коры, прокамбия, первичной ксилемы, первичной флоэмы;
- б) первичной ксилемы, первичной флоэмы;
- в) прокамбия, первичной ксилемы, первичной флоэмы;
- г) перицикла, прокамбия, первичной ксилемы, первичной флоэмы.

5. КОРНЕВОЙ КЛУБЕНЬ – ЭТО:

- а) видоизмененный главный корень;
- б) видоизмененный боковой или придаточный корень;
- в) утолщения на конце корня;
- г) видоизмененный побег.

6. КОРНЕПЛОД – ЭТО:

- а) видоизмененный главный корень;
- б) видоизмененный боковой или придаточный корень;
- в) утолщения на конце корня;
- г) видоизмененный побег.

7. БОКОВЫЕ КОРНИ РАЗВИВАЮТСЯ НА:

- а) главном корне;
- б) главном и придаточных корнях;
- в) подземной и надземной части стебля;
- г) подземной и надземной части стебля, листа.

8. АЗОТОФИКСИРУЮЩИЕ БАКТЕРИИ ОБРАЗУЮТ КЛУБЕНЬКИ НА КОРНЯХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА:

- а) Астровые;
- б) Бобовые;
- в) Капустные;
- г) Сельдерейные.

9. МИКОРИЗА – ЭТО СИМБИОЗ:

- а) гриба и зеленой водоросли;
- б) гриба и бактерии;
- в) клубеньковых бактерий с корнями бобовых;
- г) гриба с корнями высших растений.

10. В СТЕБЛЯХ БОЛОТНЫХ И ВОДЯНЫХ РАСТЕНИЙ РАЗВИТА:

- а) уголковая колленхима;
- б) пластинчатая колленхима;
- в) рыхлая колленхима;
- г) хлоренхима.

1.2.2. Пример задания для оценки освоения практических навыков

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

1. Назовите растения гербария на русском и латинском языках. Определите к какому порядку и семейству они относятся.
2. Назовите микропрепарат N 1. Укажите его анатомические особенности.

1.2.3. Перечень контрольных вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Индикаторы достижения компетенции
1.	Ботаника как биологическая наука. Основные этапы развития ботаники.	ОПК-1, ОПК-2
2.	Разделы ботаники и их связь с системной организацией в живой природе (клеточный, тканевой, органнй, организменный, популяционно-видовой уровни).	ОПК-1, ОПК-2
3.	Растения как источник лекарственного сырья. Значение ботаники для фармации.	ОПК-1, ОПК-2
4.	Особенности строения растительной клетки. Протопласт и его производные.	ОПК-1, ОПК-2
5.	Цитоплазма. Химический состав и физическое состояние.	ОПК-1, ОПК-2
6.	Строение и функции элементарной мембраны. Плазмалемма и тонопласт.	ОПК-1, ОПК-2
7.	Строение и функции органоидов клетки: эндоплазматической сети, комплекса Гольджи, лизосом, рибосом, микротрубочек.	ОПК-1, ОПК-2
8.	Строение и функции полуавтономных структур клетки: митохондрии, их структура, роль в энергетических процессах.	ОПК-1, ОПК-2
9.	Строение и функции полуавтономных структур клетки: пластиды, типы пластид, пигменты пластид. Субмикроскопическое строение хлоропласта.	ОПК-1, ОПК-2
10.	Ядро, строение и основные функции.	ОПК-1, ОПК-2
11.	Непрямое деление клетки - митоз.	ОПК-1, ОПК-2
12.	Вакуоль. Состав клеточного сока. Функции вакуоли. Осмотические свойства клетки.	ОПК-1, ОПК-2
13.	Клеточная стенка. Первичное и вторичное строение клеточной стенки. Одревеснение, опробковение, кутинизация. Пores клеточной стенки. Цистолиты.	ОПК-1, ОПК-2
14.	Запасные питательные вещества: углеводы, белки, жиры, реакции их обнаружения. Роль белков, жиров и углеводов в жизнедеятельности клетки. Значение запасных веществ для фармации и медицины.	ОПК-1, ОПК-2
15.	Секреторные вещества, их биологическое значение. Использование секреторных веществ в фармации для диагностики растительного сырья.	ОПК-1, ОПК-2
16.	Клеточные включения. Виды клеточных включений растительной клетки. Их функции.	ОПК-1, ОПК-2
17.	Принципиальные различия между растительной, грибной и животной клетками.	ОПК-1, ОПК-2
18.	Понятие о растительных тканях. Принципы классификации растительных тканей.	ОПК-1, ОПК-2

19.	Образовательные ткани. Особенности строения клеток меристем. Функции меристем.	ОПК-1, ОПК-2
20.	Классификация меристем по происхождению и по локализации в теле растения.	ОПК-1, ОПК-2
21.	Покровные ткани, их классификация, особенности строения и функции.	ОПК-1, ОПК-2
22.	Первичная покровная ткань - эпидерма, ее строение и функции. Кутикула.	ОПК-1, ОПК-2
23.	Трихомы, их типы. Эмергенцы.	ОПК-1, ОПК-2
24.	Устьица, их строение и механизм работы. Типы устьичных аппаратов однодольных и двудольных растений, их значение для диагностики лекарственного растительного сырья.	ОПК-1, ОПК-2
25.	Первичная покровная ткань корня - ризодерма, ее строение, связанное с выполняемыми функциями.	ОПК-1, ОПК-2
26.	Вторичная покровная ткань - перидерма, ее образование и строение. Чечевички, их строение и функции.	ОПК-1, ОПК-2
27.	Формирование и строение корки.	ОПК-1, ОПК-2
28.	Проводящие ткани, классификация, строение, функции. Особенности передвижения веществ по ксилеме и флоэме.	ОПК-1, ОПК-2
29.	Ксилема. Происхождение, функции. Элементы ксилемы, их типы и строение.	ОПК-1, ОПК-2
30.	Флоэма. Происхождение, функции. Элементы флоэмы, их типы и строение.	ОПК-1, ОПК-2
31.	Проводящие пучки, их типы, размещение в различных органах растения.	ОПК-1, ОПК-2
32.	Группа механических тканей. Общая характеристика и функции. Особенности строения клеток, размещение в теле растения. Классификация механических тканей.	ОПК-1, ОПК-2
33.	Колленхима, виды колленхимы. Особенности строения и локализация.	ОПК-1, ОПК-2
34.	Склеренхима, общая характеристика, свойства, разновидности.	ОПК-1, ОПК-2
35.	Основные ткани, классификация, происхождение, локализация в теле растения, особенности строения и функции.	ОПК-1, ОПК-2
36.	Общая характеристика, классификация и функции секреторных тканей.	ОПК-1, ОПК-2
37.	Строение и функции наружных секреторных структур. Применение продуктов выделения растений в медицине и народном хозяйстве.	ОПК-1, ОПК-2
38.	Строение и функции внутренних секреторных структур. Применение продуктов выделения растений в медицине и народном хозяйстве.	ОПК-1, ОПК-2
39.	Вегетативные и репродуктивные органы высших растений. Симметрия, полярность, метамерия.	ОПК-1, ОПК-2
40.	Аналогичные и гомологичные органы. Примеры.	ОПК-1, ОПК-2
41.	Побег. Строение побега. Ветвление побега. Листорасположение. Листовая мозаика.	ОПК-1, ОПК-2
42.	Положение побегов в пространстве. Специализация и метаморфозы побегов.	ОПК-1, ОПК-2

43.	Почка и ее строение. Строение конуса нарастания стебля (теория туники и корпуса).	ОПК-1, ОПК-2
44.	Классификация почек (открытые и закрытые, боковые и верхушечные, спящие, придаточные, вегетативные, генеративные и смешанные).	ОПК-1, ОПК-2
45.	Стебель. Функции стебля. Анатомическое строение травянистого стебля.	ОПК-1, ОПК-2
46.	Строение стебля однодольного травянистого растения.	ОПК-1, ОПК-2
47.	Строение стебля двудольного травянистого растения.	ОПК-1, ОПК-2
48.	Различия в анатомическом строении стебля у однодольных и двудольных растений.	ОПК-1, ОПК-2
49.	Переход ко вторичному строению стебля. Типы заложения камбия.	ОПК-1, ОПК-2
50.	Вторичное строения стебля древесных двудольных растений.	ОПК-1, ОПК-2
51.	Вторичное строение стебля хвойных растений.	ОПК-1, ОПК-2
52.	Различия в особенностях анатомического строения древесных двудольных и хвойных растений.	ОПК-1, ОПК-2
53.	Лист - вегетативный орган растения. Основные части листа.	ОПК-1, ОПК-2
54.	Морфологическая классификация листьев.	ОПК-1, ОПК-2
55.	Метаморфозы листа и его частей.	ОПК-1, ОПК-2
56.	Анатомическое строение листа в связи с его функциями.	ОПК-1, ОПК-2
57.	Классификация листьев в зависимости от их анатомического строения.	ОПК-1, ОПК-2
58.	Анатомическое строение дорсовентрального листа.	ОПК-1, ОПК-2
59.	Анатомическое строение изолатерального листа.	ОПК-1, ОПК-2
60.	Анатомическое строение листа хвойных растений.	ОПК-1, ОПК-2
61.	Корень - осевой орган растения. Функции, рост, ветвление. Виды корней. Типы корневых систем.	ОПК-1, ОПК-2
62.	Специализация и метаморфозы корней.	ОПК-1, ОПК-2
63.	Зоны корня. Строение конуса нарастания корня. Корневой чехлик. Особенности строения корня в разных зонах.	ОПК-1, ОПК-2
64.	Первичное анатомическое строение корня.	ОПК-1, ОПК-2
65.	Отличия первичного строения однодольных и двудольных растений.	ОПК-1, ОПК-2
66.	Переход первичного строения корня ко вторичному.	ОПК-1, ОПК-2
67.	Вторичное строение корня травянистого двудольного растения.	ОПК-1, ОПК-2
68.	Вторичное строение корня древесного двудольного растения.	ОПК-1, ОПК-2
69.	Рост и развитие растений. Общие закономерности роста.	ОПК-1, ОПК-2
70.	Развитие растений. Этапы онтогенеза растений.	ОПК-1, ОПК-2
71.	Внутренние и внешние факторы, влияющие на рост и развитие. Взаимодействие между ростом и развитием.	ОПК-1, ОПК-2
72.	Систематика растений. Задачи современной систематики. Основные разделы систематики. Таксономические категории и таксоны. Бинарная номенклатура.	ОПК-1, ОПК-2
73.	Общая характеристика царства Грибы. Строение грибной клетки.	ОПК-1, ОПК-2
74.	Отдел Настоящие грибы. Особенности строения, способ питания. Типы размножения. Классификация.	ОПК-1, ОПК-2

75.	Класс Зигомицеты. Систематическое положение. Особенности развития и размножения на примере Мукора.	ОПК-1, ОПК-2
76.	Общая характеристика и систематика класса Аскомицеты. Бесполое размножение и половой процесс. Основные представители, применение в медицине. Спорынья, цикл развития.	ОПК-1, ОПК-2
77.	Класс Базидиомицеты. Общая характеристика. Особенности биологии развития. Съедобные и ядовитые грибы.	ОПК-1, ОПК-2
78.	Симбиотическая природа лишайников. Размножение. Основные принципы классификации. Роль лишайников в природе и их использование в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
79.	Общая характеристика царства растений. Происхождение растений.	ОПК-1, ОПК-2
80.	Низшие растения. Водоросли. Экологическая и морфологическая классификация водорослей.	ОПК-1, ОПК-2
81.	Подцарство Красные водоросли. Общая характеристика. Особенности цикла развития. Значение красных водорослей в природе и жизни человека.	ОПК-1, ОПК-2
82.	Подцарство Настоящие водоросли. Общая характеристика. Классификация настоящих водорослей.	ОПК-1, ОПК-2
83.	Отдел Зеленые водоросли. Классификация. Общая характеристика и биология размножения на примере основных представителей отдела (хламидомонада, вольвокс, хлорелла, спирогира). Значение зеленых водорослей.	ОПК-1, ОПК-2
84.	Отдел Диатомовые водоросли. Общая характеристика отдела. Строение клетки диатомовых водорослей. Размножение. Распространение. Роль диатомовых водорослей в природе.	ОПК-1, ОПК-2
85.	Общая характеристика отдела Бурые водоросли. Основные черты анатомического строения слоевища. Основные представители бурых водорослей (ламинария). Использование в медицине и фармации.	ОПК-1, ОПК-2
86.	Общая характеристика подцарства Высшие растения. Происхождение высших растений. Особенности воздушной среды обитания. Особенности строения органов размножения. Основные отделы высших растений.	ОПК-1, ОПК-2
87.	Отдел Моховидные. Общая характеристика отдела. Классификация. Роль моховидных в природе и использование их человеком.	ОПК-1, ОПК-2
88.	Печеночные мхи, их характеристика, цикл развития и чередование поколений на примере Маршанции многообразной.	ОПК-1, ОПК-2
89.	Основные представители класса Листостебельные мхи: бриевые, сфагновые.	ОПК-1, ОПК-2
90.	Цикл развития и чередование поколений на примере мха - Кукушкин лен.	ОПК-1, ОПК-2
91.	Отдел Плауновидные. Общая характеристика современных плауновидных. Использование в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
92.	Цикл развития плауновидных на примере Плауна булавовидного.	ОПК-1, ОПК-2

93.	Отдел Хвоцевидные. Общая характеристика основных представителей отдела. Медицинское значение Хвоцевидных.	ОПК-1, ОПК-2
94.	Жизненный цикл Хвоцевидных на примере Хвоща полевого.	ОПК-1, ОПК-2
95.	Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика отдела. Использование папоротников в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
96.	Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития папоротников на примере Щитовника мужского.	ОПК-1, ОПК-2
97.	Общая характеристика семенных растений. Появление семени, его биологическое значение.	ОПК-1, ОПК-2
98.	Характеристика отдела Голосеменные, их происхождение. Прогрессивные признаки, появившиеся в процессе эволюции.	ОПК-1, ОПК-2
99.	Жизненный цикл голосеменных на примере Сосны обыкновенной.	ОПК-1, ОПК-2
100.	Классы современных голосеменных.	ОПК-1, ОПК-2
101.	Основные порядки класса Хвойные. Значение в народном хозяйстве и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
102.	Общая характеристика отдела Покрытосеменные. Происхождение Покрытосеменных. Прогрессивные изменения в репродуктивной и вегетативной сферах по сравнению с Голосеменными.	ОПК-1, ОПК-2
103.	Цветок. Теории происхождения цветка.	ОПК-1, ОПК-2
104.	Морфология цветка. Листовые и стеблевые части цветка. Симметрия цветка.	ОПК-1, ОПК-2
105.	Строение, функции и биологическая роль стерильных частей цветка: чашелистиков, лепестков.	ОПК-1, ОПК-2
106.	Строение и функции фертильных частей цветка. Андроцей. Строение тычинки. Пыльца и ее строение.	ОПК-1, ОПК-2
107.	Строение и функции фертильных частей цветка. Гинецей. Строение пестика. Виды гинецея. Положение завязи в цветке. Строение семязачатка.	ОПК-1, ОПК-2
108.	Формула и диаграмма цветка.	ОПК-1, ОПК-2
109.	Прогрессивные и примитивные признаки цветка. Примеры.	ОПК-1, ОПК-2
110.	Соцветие. Структурные элементы соцветий. Биологическая роль соцветий.	ОПК-1, ОПК-2
111.	Классификация соцветий.	ОПК-1, ОПК-2
112.	Сущность опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Типы перекрестного опыления. Приспособления, предотвращающие самоопыление. Клейстогамия.	ОПК-1, ОПК-2
113.	Двойное оплодотворение и его сущность. Значение двойного оплодотворения для процветания Покрытосеменных растений.	ОПК-1, ОПК-2
114.	Семя. Строение семени Покрытосеменных растений. Отличия семян однодольных и двудольных растений.	ОПК-1, ОПК-2
115.	Плоды. Строение плодов. Принципы классификации плодов.	ОПК-1, ОПК-2
116.	Классификация плодов, основанная на строении гинецея. Примеры.	ОПК-1, ОПК-2

117.	Распространение плодов и семян.	ОПК-1, ОПК-2
118.	Классификация современных Покрытосеменных растений.	ОПК-1, ОПК-2
119.	Класс Двудольные. Общая характеристика класса. Признаки присущие представителям класса Двудольные.	ОПК-1, ОПК-2
120.	Класс Однодольные. Общая характеристика класса. Признаки, присущие представителям класса Однодольные.	ОПК-1, ОПК-2
121.	Основные различия представителей классов Двудольных и Однодольных.	ОПК-1, ОПК-2
122.	Подкласс Магнолииды. Общая характеристика семейства Магнолиевые (порядок Магнолиевые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
123.	Подкласс Магнолииды. Общая характеристика семейства Лимонниковые (порядок Бадьяновые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
124.	Подкласс Магнолииды. Общая характеристика семейства Лавровые (порядок Лавровые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
125.	Подкласс Магнолииды. Общая характеристика семейства Нимфейные (порядок Нимфейные). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
126.	Подкласс Ранункулиды. Общая характеристика семейства Барбарисовые (порядок Лютиковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
127.	Подкласс Ранункулиды. Общая характеристика семейства Лютиковые (порядок Лютиковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
128.	Подкласс Ранункулиды. Общая характеристика семейства Маковые (порядок Маковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
129.	Подкласс Кариофиллиды. Общая характеристика семейства Гвоздичные (порядок Гвоздичные). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
130.	Подкласс Кариофиллиды. Общая характеристика семейства Маревые (порядок Гвоздичные). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
131.	Подкласс Кариофиллиды. Общая характеристика семейства Гречишные (порядок Гречишные). Основные представители, их значение в природе, народном хозяйстве и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
132.	Подкласс Гаммелииды. Общая характеристика семейства Буковые (порядок Буковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
133.	Подкласс Гаммелииды. Общая характеристика семейства Березовые (порядок Буковые). Основные представители, их народнохозяйственное значение.	ОПК-1, ОПК-2
134.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Чайные (порядок Чайные). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
135.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Клюзиевые (порядок Чайные). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
136.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства	ОПК-1, ОПК-2

	Страстоцветные (порядок Фиалковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	
137.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Фиалковые (порядок Фиалковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
138.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Тыквенные (порядок Тыквенные). Основные представители, их значение в народном хозяйстве и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
139.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Мальвовые (порядок Мальвовые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
140.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Капустные (порядок Каперсовые). Основные представители, их народнохозяйственное и медицинское значение.	ОПК-1, ОПК-2
141.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Ивовые (порядок Ивовые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
142.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Вересковые (порядок Вересковые). Основные представители, их значение в природе, медицине, народном хозяйстве.	ОПК-1, ОПК-2
143.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Первоцветные (порядок Первоцветные). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
144.	Подкласс Дилленииды. Общая характеристика семейства Крапивные (порядок Крапивные). Основные представители, их значение в медицине и фармакогнозии.	ОПК-1, ОПК-2
145.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Розоцветные (порядок Розовые). Основные представители, их значение в народном хозяйстве и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
146.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Бобовые (порядок Бобовые). Основные представители, их значение в народном хозяйстве и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
147.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Миртовые (порядок Миртовые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
148.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Кипрейные (порядок Миртовые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
149.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Сумаховые (порядок Рутовые). Основные представители, их значение в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
150.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Рутовые (порядок Рутовые). Основные представители, их значение	ОПК-1, ОПК-2
151.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Конскокаштановые (порядок Сапиндовые). Основные представители, их значение в медицине и народном хозяйстве.	ОПК-1, ОПК-2
152.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства	ОПК-1, ОПК-2

	Льновые (порядок Льновые). Основные представители, их значение в природе, народном хозяйстве и медицине.	
153.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Крушиновые (порядок Крушиновые). Основные представители, их значение в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
154.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Лоховые (порядок Лоховые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
155.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Аралиевые (порядок Аралиевые). Основные представители, их значение в медицине и народном хозяйстве.	ОПК-1, ОПК-2
156.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Валериановые (порядок Ворсянковые). Основные представители, их значение в народном хозяйстве и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
157.	Подкласс Розиды. Общая характеристика семейства Сельдерейные (порядок Аралиевые). Основные представители, их значение в народном хозяйстве и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
158.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Логаниевые (порядок Горечавковые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
159.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Мареновые (порядок Горечавковые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
160.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Кутровые (порядок Горечавковые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
161.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Ластовневые (порядок Горечавковые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
162.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Горечавковые (порядок Горечавковые). Основные представители, их значение в природе, медицине.	ОПК-1, ОПК-2
163.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Вахтовые (порядок Горечавковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
164.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Пасленовые (порядок Пасленовые). Основные представители, их значение в медицине и народном хозяйстве.	ОПК-1, ОПК-2
165.	Общая характеристика семейства Синюховые (порядок Синюховые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
166.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Бурачниковые (порядок Бурачниковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
167.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Норичниковые (порядок Норичниковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.	ОПК-1, ОПК-2
168.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Подорожниковые (порядок Норичниковые). Основные представители, их значение в медицине.	ОПК-1, ОПК-2

169.	Подкласс Ламииды. Общая характеристика семейства Яснотковые (порядок Яснотковые). Основные представители, их значение в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
170.	Подкласс Астериды. Общая характеристика семейства Астровые (порядок Астровые). Основные представители, их значение в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
171.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Лилейные (порядок Лилейные). Основные представители, их значение в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
172.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Луковые (порядок Амариллисовые). Основные представители, их значение в народном хозяйстве и медицине	ОПК-1, ОПК-2
173.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Амариллисовые (порядок Амариллисовые). Основные представители, их значение в медицине.	ОПК-1, ОПК-2
174.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Спаржевые (порядок Спаржевые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
175.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Ландышевые (порядок Спаржевые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
176.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Диоскорейные (порядок Диоскорейные). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
177.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Злаки (порядок Злаки). Основные представители, их значение	ОПК-1, ОПК-2
178.	Подкласс Лилииды. Общая характеристика семейства Осоковые (порядок Осоковые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
179.	Подкласс Арециды. Общая характеристика семейства Аронниковые (порядок Аронниковые). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2
180.	Подкласс Арециды. Общая характеристика семейства Пальмы (порядок Пальмы). Основные представители, их значение.	ОПК-1, ОПК-2

1.2.4. Перечень гербария и микропрепаратов для оценки практических навыков по дисциплине:

1. Береза повислая *Betula pendula* Roth
2. Бессмертник песчаный *Helichrysum arenarium* (L.) Moench
3. Будра плющевидная *Glechoma hederacea* L.
4. Бурачок пустынный *Alyssum desertorum* Stapf.
5. Вероника многораздельная *Veronica multifida* L.
6. Воробейник полевой *Lytosoermum arvense* L.

7. Горец птичий *Polygonum aviculare* L.
8. Гусиный лук малый *Gagea pusilla* (F.W.Schmidt)Schult. et Schult.
9. Дескурайния Софии *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl.
10. Донник лекарственный *Melilotus officinalis* (L.) Pall.
11. Дрема белая *Melandrium album* (Mill.) Garcke
12. Дуб черешчатый *Quercus robur* L.
13. Душица обыкновенная *Origanum vulgare* L.
14. Ежевика обыкновенная *Rubus caesius* L.
15. Живокость полевая *Consolida regalis* S. F. Gray
16. Житняк гребенчатый *Agropyron cristatum* (L.) Beauv.
17. Земляника лесная *Fragaria vesca* L.
18. Зопник колючий *Phlomis pungens* Willd.
19. Клевер луговой *Trifolium pratense* L.
20. Клевер пашенный *Trifolium arvense* L.
21. Клоповник пронзеннолистный *Lepidium perfoliatum* L.
22. Клоповник сорный *Lepidium ruderales* L.
23. Крапива двудомная. *Urtica dioica* L.
24. Ландыш майский *Convallaria majalis* L.
25. Лапчатка серебристая *Potentilla argentea* L.
26. Лук круглый *Allium rotundum* L.
27. Льянка обыкновенная *Linaria vulgaris* L.
28. Лютик иллирийский *Ranunculus illyricus* L.
29. Люцерна серповидная *Medicago falcata* L.
30. Нонея темно-бурая *Nonea pulla* (L.) DC
31. Одуванчик лекарственный *Taraxacum officinale* Wigg.
32. Осока черноколосая *Carex melanostachya* Bieb. ex Willd.
33. Острица лежащая *Asperugo procumbens* L.
34. Паслен сладко-горький *Solanum dulcamara* L.
35. Пастушья сумка *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
36. Пижма обыкновенная *Tanacetum vulgare* L.
37. Пустырник сизый *Leonurus glaucescens* Bunge
38. Репешок обыкновенный *Agrimonia eupatoria* L.
39. Робиния лжеакация *Robinia pseudoacacia* L.
40. Ромашка аптечная *Chamomilla recutita* (L.) Rausch.
41. Рябина обыкновенная *Sorbus aucuparia* L.

42. Синеголовник плосколистный *Eryngium planum* L.
43. Тимьян Маршалла *Thymus marschallianus* Willd.
44. Тысячелистник благородный *Achillea nobilis* L.
45. Тюльпан биберштейна *Tulipa biberchteiniana* Schult. et Schult.
46. Хатьма тюрингенская *Lavatera thuringiaca* L.
47. Хориспора нежная *Chorispора tenella* (Pall.) DC.
48. Черемуха виргинская *Padus virginiana* (L.) Mill.
49. Чернокорень лекарственный *Cynoglossum officinale* L.
50. Чистотел большой *Chelidonium majus* L.
51. Чистяк весенний *Ficaria verna* Huds.
52. Шалфей остепненный *Salvia tesquicola* Klok. & Pobed.
53. Шиповник собачий *Rosa canina* L.
54. Яснотка стеблеобъемлющая *Lamium amplexicaule* L.

Микропрепараты

1. Антеридии кукушкина льна
2. Архегонии маршанции
3. Корень ириса
4. Корень липы
5. Корень тыквы
6. Корневище папоротника-орляка
7. Продольный разрез через мужскую шишку сосны
8. Продольный разрез через спороносный колосок плауна
9. Продольный разрез через спороносный колосок хвоща
10. Пыльца сосны
11. Стебель кирказона
12. Стебель кукурузы
13. Стебель липы
14. Стебель сосны
15. Стебель тыквы
16. Хвоя сосны

1.2.5. Пример экзаменационного билета

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БОТАНИКА»

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

Дисциплина: «Ботаника»

Направление подготовки: «Биология» (профиль Генетика/Биохимия)

Факультет: Медико-биологический.

Учебный год: 2024-2025

Экзаменационный билет № 1

1. Предмет ботаники, как биологической науки. Основные этапы развития ботаники. Разделы ботаники, их связь с системной организацией в живой природе. Растения и человек. Растительные ресурсы и растениеводство. Значение ботаники для народного хозяйства.
2. Положение побегов в пространстве. Специализация и метаморфозы побегов.
3. Подкласс Ранункулиды. Общая характеристика семейства Лютиковые (порядок Лютиковые). Основные представители, их значение в природе и медицине.

зав. кафедрой _____ /Озеров А.А./

М.П.

Рассмотрено на заседании кафедры фармацевтической, токсикологической химии, фармакогнозии и ботаники «28» августа 2024 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой фармацевтической,
токсикологической химии, фармакогнозии
и ботаники, профессор



А.А.Озеров