

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

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Оценочные материалы
по дисциплине:

БОТАНИКА

Специальность: **33.05.01 Фармация**

2025 г.

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично) *

общепрофессиональных (ОПК):

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств.	ИДопк-3-3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности.

2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ОПК-3	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	75 с эталонами ответов

ОПК- 3:

Задания закрытого типа: ***ВСЕГО 25 заданий.***

Задание 1. *Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.*

Элементами протопласта являются:

1. цитоплазма
2. пластиды
3. вакуоль
4. ядро
5. клеточная стенка

Эталон ответа: 1, 2, 4.

Задание 2. *Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.*

Отличительной чертой растительной клетки является наличие:

1. пластид
2. вакуоли
3. комплекса Гольджи

4. ядра
5. прочной целлюлозной оболочки

Эталон ответа: 1, 5.

Задание 3. *Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.*

Двумембранные органеллы – это:

1. митохондрии
2. пластиды
3. вакуоль
4. диктиосомы
5. эндоплазматическая сеть

Эталон ответа: 1, 2.

Задание 4. *Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.*

Одномембранные органеллы – это:

1. диктиосомы
2. эндоплазматическая сеть
3. глиоксисомы
4. митохондрии
5. пластиды

Эталон ответа: 1, 2, 3.

Задание 5. *Инструкция: Выберите несколько правильных ответов.*

Немембранные органеллы – это:

1. рибосомы
2. микротрубочки
3. микрофиламенты
4. пластиды
5. диктиосомы

Эталон ответа: 1, 2, 3.

Задание 6. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Срединная пластинка это:

1. слившиеся пектиновые вещества соседних клеток
2. одревесневшая клеточная стенка
3. клеточная стенка, пропитанная лигнином
4. клеточная стенка, пропитанная суберином

Эталон ответа: 1. слившиеся пектиновые вещества соседних клеток

Задание 7. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

При опробковении клеточные стенки пропитываются:

1. суберином
2. лигнином
3. минеральными солями
4. кутином

Эталон ответа: 1. суберином

Задание 8. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

При одревеснении клеточные стенки пропитываются:

1. суберином
2. лигнином
3. минеральными солями
4. кутином

Эталон ответа: 2. лигнином

Задание 9. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Запасные белки осаждаются в:

1. вакуолях
2. цитоплазме
3. лейкопластах
4. митохондриях

Эталон ответа: 1. вакуолях

Задание 10. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Запасные жиры осаждаются в:

1. гиалоплазме
2. вакуолях
3. лейкопластах
4. митохондриях

Эталон ответа: 1. гиалоплазме

Задание 11. *Инструкция: установите соответствие между видоизменением клеточной стенки и веществом, пропитывающим клеточную стенку.*

Видоизменения клеточной

Вещество, пропитывающее

стенки:

1. Одревеснение
2. Опробковение
3. Ослизнение
4. Минерализация
5. Кутинизация

клеточную стенку:

- А лигнин
- Б суберин
- В камеди
- Г кутин
- Д кремнезем

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Д, 5-Г

Задание 12. *Инструкция: установите соответствие между вегетативным органом и СВП, характерные для него.*

Вегетативный орган:

1. Стебель двудольного растения
2. Корневище однодольного растения
3. Корень первичного строения

СВП, характерные для него:

- А радиальный
- Б закрытый коллатеральный
- В открытый коллатеральный
- Г биколлатеральный
- Д концентрический центрофлоэмный

Эталон ответа: 1-В, Г; 2-Б, Д; 3-А

Задание 13. *Инструкция: установите соответствие между растительной тканью и её элементами.*

Растительная ткань:

1. Ксилема
2. Флоэма

Элементы растительной
ткани :

- А сосуды
- Б трахеиды
- В ситовидные трубки
- Г клетки-спутницы
- Д либриформ
- Е камбиформ

Эталон ответа: 1-А, Б, Д; 2-В, Г, Е

Задание 14. *Инструкция: установите соответствие между видами растений и их медицинским значением.*

Виды растений:

1. Можжевельник обыкновенный
2. Эфедра двуколосковая
3. Сосна обыкновенная

Медицинское значение:

- А. Используется для получения витамина С, камфоры, бальзамов, мазей
- Б. Входит в состав мочегонных сборов
- В. Сырьё для получения алкалоида эфедрина

Эталон ответа: 1-Б, 2-В, 3-А

Задание 15. *Инструкция: установите соответствие между видами растений и их медицинским значением.*

Виды растений:

1. Плаун булавовидный
2. Хвощ полевой
3. Щитовник мужской

Медицинское значение:

- А. Детская присыпка и обсыпка пилюль
- Б. Мочегонное и кровоостанавливающее средство
- В. Антигельминтное средство

Эталон ответа: 1-А, 2-Б, 3-В

Задание 16. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Углеводы в растительной клетке запасаются в виде:

1. крахмальных зёрен
2. алейроновых зерен
- 3.инулина
4. пектина

Эталон ответа: 1. крахмальных зёрен

Задание 17. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Белки в растительной клетке запасаются в виде:

1. крахмальных зёрен
2. алейроновых зерен
- 3.инулина
4. пектина

Эталон ответа: 2. алейроновых зерен

Задание 18. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Кристаллы оксалата кальция относятся к:

1. экскреторным веществам
2. запасным веществам
3. алейроновым зёрнам
4. глобоидам

Эталон ответа: 1. экскреторным веществам

Задание 19. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

К первичной покровной ткани относится:

1. эпидерма

- 2. перидерма
- 3. корка
- 4. ритидом

Эталон ответа: 1. эпидерма

Задание 20. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

К вторичной покровной ткани относятся:

- 1. эпидерма
- 2. перидерма
- 3. корка
- 4. ритидом

Эталон ответа: 2. перидерма

Задание 21. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Перидерма образуется из:

- 1. феллогена
- 2. пробки
- 3. феллодермы
- 4. ритидома

Эталон ответа: 1. феллогена

Задание 22. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

К третичной покровной ткани относятся:

- 1. ритидом
- 2. перидерма
- 3. эпидерма
- 4. эпиблема

Эталон ответа: 1. ритидом

Задание 23. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Колленхима относится к:

- 1. механической ткани
- 2. проводящей ткани
- 3. образовательной ткани
- 4. покровной ткани

Эталон ответа: 1. механической ткани

Задание 24. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Органами газообмена и транспирации в эпидермисе являются:

1. устьица
2. чечевички
3. межклетники
4. гидатоды

Эталон ответа: 1. устьица

Задание 25. *Инструкция: Выберите один правильный ответ.*

Макросклериды встречаются:

1. в семенах бобовых
2. в листьях чая
3. в плодах груши
4. в листьях камелии

Эталон ответа: 1. в семенах бобовых

Задания, открытого типа: **ВСЕГО 75 заданий.**

Задание 1.

Корневые волоски находятся в зоне _____.

Эталон ответа: всасывания.

Задание 2. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы по теме покровные ткани студент увидел под микроскопом эпидермальные клетки вытянутой ромбической формы и тетрацитный устьичный комплекс. Определите класс изучаемого растения.

Эталон ответа: Класс однодольных растений.

Задание 3. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы по теме покровные ткани студент увидел под микроскопом эпидермальные клетки с диацитным устьичным аппаратом. Предположите, к какому семейству может относиться рассматриваемое растение.

Эталон ответа: Семейства губоцветные или гвоздичные.

Задание 4. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы по теме выделительные ткани студент изучал временный препарат кусочка околоплодника апельсина. О какой выделительной ткани идёт речь?

Эталон ответа: Речь идет о выделительной ткани внутренней секреции – лизигенные вместилища.

Задание 5. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы по теме выделительные ткани студент изучал временный препарат корня одуванчика. О какой выделительной ткани идёт речь?

Эталон ответа: Речь идет о выделительной ткани внутренней секреции – членистых млечниках.

Задание 6. *Ситуационная задача.*

При изучении отпрепарированной мякоти плода груши студент обнаружил клетки изодиаметричной формы (с одинаковым диаметром клетки), с толстой слоистой оболочкой и разветвленными поровыми каналами. Полость клетки без живого содержимого. Назовите эти клетки.

Эталон ответа: Клетки называются брахисклереидами или каменистыми клетками.

Задание 7. *Ситуационная задача.*

При изучении микропрепарата поперечного среза стебля тыквы, студент обратил внимание на клетки, клеточные стенки которых утолщены только по углам клеток. При окрашивании препарата красителем хлор-цинк-йод клеточные стенки окрасились в синий цвет. Назовите тип растительной ткани.

Эталон ответа: Первичная механическая ткань - колленхима.

Задание 8. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы по теме проводящие ткани, студент изучал сосудисто-волокнистый пучок и увидел под микроскопом, что флоэма примыкает к ксилеме с двух сторон, верхний (более мощный), участок флоэмы обращен к периферии органа и отделен от ксилемы слоем клеток таблитчатой формы. Слабо развитый участок флоэмы примыкает непосредственно к ксилеме. Определите тип проводящего пучка.

*Эталон ответа: это **открытый** биколлатеральный сосудисто-волокнистый пучок.*

Задание 9. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы, студент изучал поперечный срез корневища. Под микроскопом обнаружил сосудисто - волокнистый пучок, в котором элементы флоэмы расположены в центре пучка, а элементы ксилемы – на периферии. Определите тип проводящего пучка.

Эталон ответа: это концентрический центрофлоэмный сосудисто-волокнистый пучок.

Задание 10. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы по теме проводящие ткани, студент изучал сосудисто-волокнистый пучок и увидел под микроскопом, что между лучами ксилемы, которая располагается по радиусу, находятся участки флоэмы. Определите тип проводящего пучка.

Эталон ответа: это радиальный сосудисто-волокнистый пучок.

Задание 11. *Ситуационная задача.*

При выполнении самостоятельной работы по теме проводящие ткани, студент изучал сосудисто-волокнистый пучок и увидел под микроскопом, что флоэма лежит по одну сторону от ксилемы, т.е. она примыкает к ксилеме и обращена к периферии органа. Определите тип проводящего пучка.

Эталон ответа: это коллатеральный сосудисто-волокнистый пучок.

Задание 12.

Рост стебля в длину осуществляется за счет функционирования _____ меристемы.

Эталон ответа: апикальной.

Задание 13. *Ситуационная задача.*

Постоянный препарат изучен на малом увеличении, однако при переводе на большое увеличение объект не виден, даже при коррекции макро- и микрометрическим винтами и достаточном освещении. Необходимо определить, с чем это может быть связано?

Эталон ответа: Причина может быть связана с тем, что препарат помещен на предметный столик неправильно.

Задание 14. *Ситуационная задача.*

Студенты на практическом занятии приготовили микропрепарат мякоти плодов рябины. Какой тип пластид они увидели?

Эталон ответа: увидели хромопласты.

Задание 15. *Ситуационная задача.*

Студенты на практическом занятии приготовили микропрепарат кусочка чешуи лука. В клетках можно было рассмотреть одиночные кристаллы щавелевокислого кальция призмовидной формы. К каким веществам они относятся?

Эталон ответа: они относятся к экскреторным веществам.

Задание 16. *Ситуационная задача.*

Студенты на практическом занятии сделали на предметном стекле мазок эндосперма семени клеверины. Провели окрашивание Суданом III, при этом капли на препарате окрасились в оранжево - красный цвет. Что изучали студенты?

Эталон ответа: Студенты изучали жиры и жироподобные веществ.

Задание 17. *Ситуационная задача.*

Студенты на практическом занятии приготовили микропрепарат кусочка клубня картофеля и нанесли на препарат каплю раствора йода. При этом наблюдали окрашивание в сине-фиолетовый цвет. Что изучали студенты?

Эталон ответа: Студенты изучали крахмальные зерна.

Задание 18. *Ситуационная задача.*

Студенты на практическом занятии сделали на предметном стекле мазок эндосперма семени клеštěвины. При добавлении капли раствора Люголя – некоторые структуры окрасились в желтый цвет. О каких структурах идет речь?

Эталон ответа: Речь идет о белковых структурах (алеїроновых зернах).

Задание 19. *Ситуационная задача.*

На самостоятельной работе по анатомии вегетативных органов студент обнаружил, что у рассматриваемого на анонимном рисунке объекта в центральном осевом цилиндре один радиальный проводящий пучок, окруженный перициклом. Первичная кора широкая, в несколько раз превышает ЦОЦ и состоит из экзодермы, мезодермы и эндодермы с подковообразными утолщениями клеточной стенки. Определите орган растения.

Эталон ответа: Первичное анатомическое строение корня.

Задание 20. *Ситуационная задача.*

На самостоятельной работе по анатомии вегетативных органов студент обнаружил, что у рассматриваемого на анонимном рисунке объекта покровная ткань представлена пробкой, первичная кора отсутствует. ЦОЦ содержит открытые коллатеральные пучки. В центре лучи первичной ксилемы. Определите орган растения.

Эталон ответа: Вторичное анатомическое строение корня.

Задание 21. *Ситуационная задача.*

На самостоятельной работе по анатомии вегетативных органов студент обнаружил, что у рассматриваемого на анонимном рисунке объекта узкая первичная кора, состоящая из однородной хлорофиллоносной паренхимы. Сосудисто-волокнистые пучки расположены беспорядочно. Определите орган растения.

Эталон ответа: Стебель однодольного травянистого растения.

Задание 22. *Ситуационная задача.*

При определении студентом анатомического строения неизвестного вегетативного органа на анонимном рисунке была видна эпидерма. Первичная кора была дифференцирована на колленхиму и хлорофиллоносную паренхиму. Сосудисто-волокнистые пучки открытые. Определите орган растения.

Эталон ответа: Стебель двудольного травянистого растения.

Задание 23. *Ситуационная задача.*

На самостоятельной работе по анатомии вегетативных органов студент обнаружил, что у рассматриваемого на анонимном рисунке объекта эпидерма представлена пробкой, первичная кора представлена эндодермой с пятнами Каспари. ЦОЦ начинался с перицикла, сосудисто-волокнистые пучки коллатерального и концентрического типа располагались в хорошо развитой запасающей паренхиме. Назовите орган растения.

Эталон ответа: Корневище однодольного растения.

Задание 24. *Ситуационная задача.*

При определении студентом анатомического строения неизвестного вегетативного органа на анонимном рисунке хорошо была заметна трёхслойная мёртвая покровная ткань, вторичная кора, включающая твёрдый и мягкий луб, в древесине видны годовичные кольца. В центре органа – сердцевинная паренхима. Определите орган растения.

Эталон ответа: Ветка дерева.

Задание 25. *Ситуационная задача.*

При определении студентом анатомического строения неизвестного вегетативного органа на анонимном рисунке студент увидел эпидерму, ниже располагались хлорофиллоносные клетки цилиндрической формы, за ними – округлые клетки с большими межклетниками, на нижней границе среза – эпидермальные клетки с устьичным аппаратом. В центре расположен сосудисто-волокнистый пучок. Определите орган растения.

Эталон ответа: Анатомическое строение листа дорсовентральной структуры.

Задание 26.

Корневая система, образованная придаточными корнями, называется _____.

Эталон ответа: мочковатой.

Задание 27.

Для стебля однодольного травянистого растения характерны _____ сосудисто-волокнистые пучки.

Эталон ответа: закрытые.

Задание 28.

Для стебля двудольного травянистого растения характерны _____ сосудисто-волокнистые пучки.

Эталон ответа: открытые.

Задание 29. *Ситуационная задача.*

При определении студентом анатомического строения неизвестного вегетативного органа на анонимном рисунке студент увидел по краю плотно сомкнутые клетки эпидермы. Хлорофиллоносные клетки цилиндрической формы располагались с верхней и нижней стороны, а между ними округлые клетки с большими межклетниками; клетки с друзами

оксалата кальция; склереиды; в центре располагался коллатеральный закрытый сосудисто - волокнистый пучок: флоэма в нижней, а ксилема в верхней части; вокруг пучка склеренхимная обкладка; нижний эпидермис с устьицами. Определите орган растения.

Эталон ответа: Анатомическое строение листа изолатеральной структуры.

Задание 30. *Ситуационная задача.*

На анонимном рисунке покровная ткань представлена клетками с сильно утолщенными оболочками и мощным слоем кутикулы. Замыкающие клетки устьиц расположены в углублениях, имеются небольшие дыхательные полости. Далее расположен еще один слой клеток с утолщенными одревесневшими оболочками (по углам листа в 2 - 3 слоя). Большая часть препарата состояла из однородных плотно расположенных паренхимных клеток, оболочки которых образуют складки внутри полости. В центре два проводящих пучка, расположенных под углом один к другому. Ксилема, состоит из трахеид с узкими полостями. Снизу между пучками расположены склеренхимные волокна. Эндодерма состоит из одного слоя паренхимных клеток с пятнами (поясками) Каспари на радиальных стенках. Смоляные ходы с выстилающими их эпителиальными клетками и обкладкой из механических волокон.

Назовите орган растения.

Эталон ответа: Анатомическое строение листа радиальной структуры (хвоинка сосны).

Задание 31. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием организма. Многоклеточная нитевидная водоросль, которая обитает в стоячих или медленно текущих водах, ее вытянутые клетки покрыты слизью и имеют хроматофоры в виде закрученных лент, половой процесс – конъюгация. Назовите эту водоросль.

Эталон ответа: Зеленая водоросль спирогира (Spirogyra sp.).

Задание 32. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием организма. Одноклеточные водоросли, широко распространенные в пресных водоемах и почве. Клетки одеты оболочкой, содержат чашевидный хроматофор, одно ядро. Половой процесс отсутствует. Водоросль применяется и как источник пищи и кислорода при космических полетах человека. Назовите эту водоросль.

Эталон ответа: Зеленая водоросль хлорелла.

Задание 33. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием организмов. Преимущественно морские обитатели, крупные организмы с пластинчатым слоевищем. Основной пигмент фукоксантин, продукт ассимиляции – ламинарин. Служат сырьем для получения йода и брома. Назовите, к какому отделу относятся эти организмы

Эталон ответа: Отдел Бурые водоросли.

Задание 34. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием организмов. Преимущественно морские обитатели. Основное пигменты фикоэритрин и фикоцианин. Продуктом ассимиляции является “багрянквый крахмал”. Служат сырьем для получения агар-агара. Назовите, к какому отделу относятся эти организмы.

Эталон ответа: Отдел красные водоросли (багрянки) — Rhodophyta.

Задание 35. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием организмов. Обитают в пресной и соленой воде, в почве, служат кормом для молоди рыб. Среди пигментов преобладают каротин, ксантофилл и диатомин. Панцирь состоит из двух половинок - эпитеки и гипотеки, и напоминает коробочку с крышечкой. Главные запасные продукты – жирное масло, находящееся в цитоплазме в виде капель, а также полисахариды – хризоламинарин и полифосфатное соединение волютин. Назовите, к какому отделу относятся эти организмы.

Эталон ответа: Отдел диатомовые водоросли — Bacillariophyta (Diatomeae).

Задание 36. *Из вопросов для собеседования.*

Особенности анатомического строения стеблей хвойных растений.

Эталон ответа: Флоэма состоит только из ситовидных клеток (нет клеток-спутниц) и лубяной паренхимы, ксилема — только из трахеид (нет сосудов).

Задание 37. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием одного из видов грибов. Широко распространен в природе как белая плесень. Сапрофит по способу питания; развивается на почве, пищевых продуктах. Гифы мицелия представляют собой вытянутую разросшуюся гигантскую клетку с множеством ядер (неклеточное строение). Назовите гриб.

Эталон ответа: Отдел Зигомикоты (Zygomycota). Род Мукор (головчатая плесень) - Mucor.

Задание 38. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием одного из видов грибов. Относится к грибам-паразитам. Большинство представителей паразитируют на злаках. На злаковых растениях образуются склероции - темно-фиолетовые снаружи и белые внутри рожки, представляющие собой мицелий гриба (обезвоженные гифы) в стадии покоя. Склероции содержат высокотоксичные алкалоиды, вызывающие отравления. Эти алкалоиды широко применяют в современной медицине для лечения сердечнососудистых, нервных и других заболеваний. Назовите гриб.

Эталон ответа: Отдел Сумчатые грибы, или Аскомикоты (Ascomycota). Род Спорынья (Claviceps).

Задание 39. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием одного из видов грибов. Они представлены единичными, овальными клетками. Характерно вегетативное размножение, осуществляющееся почкованием; для этого им необходимы питательная среда, наличие в ней сахара и определенная температура. При неблагоприятных условиях происходит половой процесс. Являются ценным пищевым и кормовым продуктом. Содержат до 50% белка, а также жиры и углеводы. Синтезируют в больших количествах витамины, особенно В₂. Их используют при лечении малокровия, а также как источник белка при добавлении в кормовые продукты в животноводстве и птицеводстве. Назовите гриб.

Эталон ответа: Отдел Сумчатые грибы, или Аскомикоты (Ascomycota). Род Дрожжи (Saccharomyces).

Задание 40. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием одного из отделов грибов. Широко распространены в природе и встречаются на различных субстратах, принимая вместе с другими грибами участие в разложении органических остатков и в почвообразовательном процессе. Многие грибы этого отдела паразитируют на высших растениях, вызывая серьезные болезни сельскохозяйственных культур. Первый антибиотик был получен из представителя этого отдела грибов. Используются в микробиологической промышленности для биотехнологического производства ряда органических кислот, ферментов и антибиотиков. Назовите отдел.

Эталон ответа: Отдел Дейтеромикоты (Deuteromycota), или Несовершенные грибы.

Задание 41. *Ситуационная задача.*

Познакомьтесь с описанием одного из отделов грибов. Представлены почти всеми группами шляпочных грибов. Вегетативное тело представлено членистым мицелием, состоящим из членистых гиф. Половой процесс протекает в форме соматогамии. Назовите отдел.

Эталон ответа: Отдел Базидиомикоты (Basidimycota).

Задание 42. *Ситуационная задача.*

Прочитайте текст. Догадайтесь, о каком организме идет речь. Все представители беловато-зеленого цвета, не имеют ризоидов. От стебля растения отходят боковые веточки, на верхушке собранные в головку. Веточки усажены мелкими листьями. Листья однослойные, состоят из 2 типов клеток: хлорофиллоносных и мертвых водоносных (гиалиновых) клеток. За счет того, что в своем строении листья имеют мертвые гиалиновые клетки (способные удерживать воду), они обладают гигроскопическим свойством. Может использоваться как антисептическое средство благодаря присутствию фенолоподобного вещества - сфагнола и в качестве перевязочного материала. Образуют залежи торфа.

Эталон ответа: Класс Листостебельные мхи. Подкласс Белые, или Торфяные, мхи. Род Сфагнум (Sphagnum).

Задание 43. *Ситуационная задача.*

О каком моховидном растении идет речь? Один из наиболее высокорослых мхов, его стебель достигает в высоту 50 см. Произрастает на сырой почве в лесах, в болотах, образуя крупные подушкообразные дернины. Стебель мха - прямостоячий, неветвящийся, густо покрыт жесткими линейно-шиловидными листьями. Листья многослойные, в отличие от других мхов состоят из однородных рядов хлорофиллоносной ткани. Подземная часть представлена многолетними ветвящимися ризоидами. Растение двудомное. Спорофит – коробочка на длинной ножке. Одинаковые по форме споры (изоспоры) разносятся ветром, а затем попадают в почву и прорастают в протонеум (нитевидное образование).

Эталон ответа: Класс Листостебельные мхи. Подкласс Зеленые (Бриевые) мхи. Кукушкин лен обыкновенный (Polytrichum commune).

Задание 44. *Ситуационная задача.*

О каком моховидном растении идет речь? Произрастает на влажной лесной почве. Представлено слоевищем, которое имеет вид дихотомически ветвящейся стелющейся зеленой пластинки. Слоевища - раздельнополюе, прикрепляющиеся к почве с помощью ризоидов. Спорофит – овальная коробочка. Есть и вегетативное размножение, осуществляющееся выводковыми почками, образующимися в выводковых корзиночках на слоевищах.

Эталон ответа: Класс Печеночники (Hepaticopsida). Маршанция обыкновенная (Marchantia polymorpha L.).

Задание 45. *Ситуационная задача.*

О каком споровом растении идет речь? Является типичным представителем зеленомошных хвойных лесов умеренного пояса Северного полушария. Ползучий, дихотомически ветвящийся побег этого вечнозеленого, многолетнего травянистого растения достигает в длину 3 м. Стебель густо покрыт мелкими линейно-ланцетными листьями. От стебля отходят тонкие придаточные корни, а вверх - дихотомически ветвящиеся вертикальные невысокие побеги. На верхушках побегов к середине лета появляются спороносные колоски, как правило, по 2 на одной ножке. Гаметофит – маленький 2-3- миллиметровый заросток - обоеполюй, клубеньковой формы, лишенный хлорофилла. Споры содержат до 50% невысыхающих масел; они использовались в медицине в качестве детской присыпки, а также для обсыпки пилюль.

Эталон ответа: Отдел Плауновидные. Класс Плауновые. Плаун булавовидный (Lycopodium clavatum).

Задание 46. *Ситуационная задача.*

О каком споровом растении идет речь? Встречается в условиях избыточного увлажнения, на полях – сорняк. Имеет два типа побегов - весенние неветвящиеся

бесхлорофилльные спороносные побеги отмирают, и на смену им вырастают летние зеленые ассимилирующие побеги. Клетки эпидермы побегов пропитаны кремнеземом. Гаметофит раздельнополый (зеленые заростки). Трава летних побегов применяется как кровоостанавливающее и мочегонное средство.

Эталон ответа: Отдел Хвощевидные. Класс Хвощевые. Хвощ полевой (Equisetum arvense).

Задание 47. *Ситуационная задача.*

О каком споровом растении идет речь? Надземный стебель отсутствует, и внешне растение представляет собой пучок листьев - вайи, отходящих от хорошо развитого корневища. На нижней стороне вайи образуются сорусы. Обоеполюй гаметофит – зеленая сердцевидная пластинка. Корневище оказывает антигельминтное действие.

Эталон ответа: Отдел Папоротниковидные. Класс Полиподиопсиды. Щитовник мужской (Dryopteris filix-mas).

Задание 48. *Ситуационная задача.*

О каком голосеменном растении идет речь? Обитатель засушливых и пустынных областей Евразии и Америки. Небольшой обильно ветвящийся кустарник. Это двудомное растение. Плод напоминает «ягоду» ярко-оранжевого цвета (шишкоягода). Служит источником сырья для получения алкалоида эфедрина.

Эталон ответа: Отдел Голосеменные. Класс Гнетовые. Порядок Эфедровые. Род эфедра (Ephedra).

Задание 49. *Ситуационная задача.*

О каком голосеменном растении идет речь? Реликтовое растение, одно из самых древних на планете. Листопадное двудомное дерево. По форме листья уникальны и внешне напоминают веер с вильчатыми прожилками. Семена оранжево-желтые, похожие на сливы. С лечебной целью используются листья, плоды и семена. Применяют при лечении атеросклероза и сосудистых заболеваний.

Эталон ответа: Отдел Голосеменные. Класс Гинкговые. Гинкго двулопастный (Ginkgo biloba).

Задание 50. *Ситуационная задача.*

О каком голосеменном растении идет речь? Однодомное разнospоровое растение с преобладанием в жизненном цикле спорофита. Вечнозеленое, стройное, хвойное дерево. Хвоинки расположены по две в пучке. Шишки созревают в течение 18 месяцев. Является одной из ценнейших пород хвойных в нашей стране. С лечебной целью используются почки, молодая хвоя (верхушечные побеги), живица, молодые шишки. Используется для получения витамина С, камфоры, бальзамов, мазей.

Эталон ответа: Отдел Голосеменные. Класс Хвойные. Семейство Сосновые. Сосна обыкновенная (Pinus sylvestris).

Задание 51. *Ситуационная задача.*

О каком голосеменном растении идет речь? Хвойное дерево, высотой до 50 -80 метров, сбрасывающее на зиму хвою, светолюбивое и морозоустойчивое, растет повсюду в Северном полушарии нашей планеты. Древесина ценится своей прочностью и долговечностью.

Эталон ответа: Отдел Голосеменные. Класс Хвойные. Семейство Сосновые. Род Лиственница (Larix).

Задание 52. *Ситуационная задача.*

О каком голосеменном растении идет речь? Вечнозеленый двудомный кустарник или дерево. Хвоя жесткая, игольчатая, колючая. Плоды – шишкоягоды при созревании чёрно-синие, с голубоватым налётом. Лекарственным сырьем являются шишкоягоды, входят в состав мочегонных сборов.

Эталон ответа: Отдел Голосеменные. Класс Хвойные. Семейство Кипарисовые. Род Можжевельник (Juniperus).

Задание 53. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- многолетние травы, перезимовывают в виде корневищ или клубней, распространены преимущественно в умеренном поясе Северного полушария;
- листья простые, разной степени расчлененности;
- цветки одиночные, разнообразные по строению, соцветия цимозные и ботрические;
- плоды монокарпии и апокарпии из листовок или орешков;
- богаты алкалоидами и гликозидами, среди них есть лекарственные и ядовитые растения.

Эталон ответа: Семейство Лютиковые (Ranunculaceae).

Задание 54. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- 1-2-летние и многолетние травянистые растения, содержащие млечный сок;
- листья простые, очередные;
- цветки обоеполые, часто крупные, одиночные, на верхушке побега или собраны в соцветие, чашечка из 2 чашелистиков, которые опадают при раскрытии цветка;
- плод коробочка различной формы.

Эталон ответа: Семейство Маковые (Papaveracea).

Задание 55. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- однолетние и многолетние травянистые растения;

- листья супротивные, простые, цельные;
- в основе соцветий лежит дихазий, лепесток часто дифференцирован на отгиб и ноготок;
- плод - ценокарпный коробочка;
- представители богаты сапонинами.

Эталон ответа: Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae).

Задание 56. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- однолетние и многолетние травянистые растения;
- листья очередные, простые, цельные;
- характерный признак наличие раструба;
- цветки с простым околоцветником, в основе соцветий лежит дихазий;
- плод псевдомонокарпный – орех.

Эталон ответа: Семейство Гречишные (Polygonaceae).

Задание 57. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- листопадные или вечнозеленые деревья, реже кустарники;
- листья очередные, простые;
- цветки раздельнополые, соцветия сережковидные или колосовидные, в основе которых лежит дихазий;
- плод односемянный орех или жёлудь.

Эталон ответа: Семейство Буковые (Fagaceae).

Задание 58. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- деревья и кустарники;
- листья простые, цельные;
- растения однодомные, мужские цветки в соцветье сережка, а женские в шишковидном тирсе;
- плод орех, часто с крыловидными выростами;
- важнейший род берёза (Betula).

Эталон ответа: Семейство Березовые (Betulaceae).

Задание 59. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- деревья и кустарники, травы в умеренной зоне;
- листья супротивные или мутовчатые;
- соцветия цимозные зонтик или щиток;

- плод коробочка или ягода;
- важнейший род зверобой (Hypericum).

Эталон ответа: Семейство Зверобойные (Hypericaceae).

Задание 60. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- одно – дву – и многолетние травы;
- листья простые, очередные;
- соцветия кисть или щиток, цветки четырёхчленные, андроцей четырёхсильный;
- плод стручок или стручочек.

Эталон ответа: Семейство Крестоцветные или Капустные (Brassicaceae).

Задание 61. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- травы, кустарники, деревья, большинство видов тропические;
- листья простые, очередные, пальчатораздельные, реже цельные;
- цветки крупные, часто одиночные с подчашием, тычинки сростаются в трубку;
- плод коробочка;
- во всех частях присутствуют слизистые вещества.

Эталон ответа: Семейство Мальвовые (Malvaceae).

Задание 62. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- травы;
- листья простые, чаще супротивные, снабжены жгучими эмергенцами;
- цветки раздельнополые, с простым околоцветником, в цимозных соцветиях, в основе

которых лежат тирсы;

- плод псевдомонокарпный мелкий орех или семянка;
- характерны цистолиты и длинные лубяные волокна.

Эталон ответа: Семейство Крапивные (Urticaceae).

Задание 63. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- представители встречаются главным образом в тропиках;
- жизненные формы чрезвычайно разнообразны;
- листья простые или пальчатосложные, с прилистниками, листорасположение очередное

или супротивное;

- цветки обычно собраны в тирсы, парциальные же соцветия получили название циатиев;
- плоды ценокарпии - дробная коробочка (регма);

- латекс (млечный сок) встречается примерно у трети представителей семейства и нередко ядовит.

Эталон ответа: Семейство Молочайные (Euphorbiaceae).

Задание 64. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- все жизненные формы;
- листья простые и сложные;
- цветки одиночные или в соцветиях различного типа;
- плоды – многолистовка, многоорешек, многокостянка, костянка, яблоко;
- много ценных плодовых и лекарственных растений.

Эталон ответа: Семейство Розоцветные, или Розанные (Rosaceae).

Задание 65. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- распространены повсюду;
- все жизненные формы;
- на корнях поселяются бактерии из рода *Ризобиум*;
- листья сложные: непарноперистые, тройчатые, иногда пальчатые, очередные;
- цветки мотылькового типа, в ботрических соцветиях – кисть, головка, метелка;
- плод боб или бобик.

Эталон ответа: Семейство Бобовые или Мотыльковые (Fabaceae).

Задание 66. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- многолетние травянистые растения;
- листья очередные, простые, сильнорассечённые на узкие конечные дольки, основания листьев часто образуют влагалище;
- во всех частях растений часто имеются секреторные каналы, содержащие эфирные масла;
- соцветия – ботрические, в основном сложный зонтик;
- плод – ценокарпный - вислоплодник.

Эталон ответа: Семейство Сельдерейные или Зонтичные (Apiaceae).

Задание 67. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- кустарники, травы, много съедобных и культивируемых видов;
- листья чаще супротивные;
- соцветия завиток, двойной завиток, реже одиночные цветки;

- плод – ягода или коробочка;
- представители богаты алкалоидами, многие ядовиты.

Эталон ответа: Семейство Пасленовые (Solanaceae).

Задание 68. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- травы, иногда полупаразиты и паразиты;
- листорасположение очередное, супротивное или мутовчатое;
- соцветия ботрические или цимозные;
- плод вскрывающаяся коробочка;
- представители содержат сердечные гликозиды.

Эталон ответа: Семейство Норичниковые (Scrophulariaceae).

Задание 69. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- многолетние или однолетние травы;
- листорасположение очередное, реже супротивное, очень часто листья собраны в

прикорневую розетку;

- соцветия – колос или головка;
- плод ценокарпный – коробочка;
- представители широко используются в качестве ранозаживляющих,

противовоспалительных и противоязвенных средств.

Эталон ответа: Семейство Подорожниковые (Plantaginaceae).

Задание 70. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- травы, полукустарники;
- четырехгранный стебель;
- листья супротивные или накрест супротивные;
- соцветие дихазий в пазухах листьев;
- плод ценобий, распадающийся на 4 эрема;
- характерно наличие эфирных масел, накапливающихся в желёзках; строение желёзок

служит диагностическим признаком лекарственного растительного сырья.

Эталон ответа: Семейство Губоцветные или Яснотковые (Lamiaceae).

Задание 71. *Ситуационная задача.*

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- одно из крупных семейств;
- распространено по всему земному шару;

- большинство травянистых многолетников;
- листорасположение очередное, реже супротивное, листья простые цельные или рассеченные, без прилистников;
- соцветие - корзинки различного типа, цветки обоеполые или раздельнополые, иногда стерильные, актиноморфные или зигоморфные;
- плод – семянка;
- нередко имеются млечники, а запасное вещество – инулин.

Эталон ответа: Семейство Сложноцветные или Астровые (Asteraceae).

Задание 72. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- многолетние травянистые луковичные растения;
- листорасположение - очередное; листья - простые линейные;
- цветки обоеполые, актиноморфные, с простым венчиковидным околоцветником, в соцветии кисть или одиночные цветки;
- плод - вскрывающаяся коробочка;
- среди них много культивируемых древнейших декоративных растений.

Эталон ответа: Семейство Лилейные (Liliaceae).

Задание 73. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- травянистые луковичные или корневищные многолетники, иногда эфемероиды;
- листья обычно собраны в прикорневую розетку, бесчерешковые, узкие, линейные или дудчатые;
- околоцветник простой венчиковидный или чашечковидный (пленчатый), соцветие - простой зонтик;
- плод – коробочка;
- есть членистые млечники с млечным соком (латексом) в зеленых листьях и чешуях луковиц, содержат во всех тканях летучее чесночное масло.

Эталон ответа: Семейство Луковые (Alliaceae).

Задание 74. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- многолетние корневищные травы;
- листорасположение – очередное, листья простые, с дуговидным жилкованием, могут отходить непосредственно от корневища или располагаться поочередно по всему стеблю;
- цветки - обоеполые, актиноморфные, обычно некрупные, околоцветник простой венчиковидный или чашечковидный, соцветие – кисть;

- плод - чаще всего сочная ягода с немногими семенами;
- главный представитель находит применение в медицине в качестве кардиотонических (сердечных) средств.

Эталон ответа: Семейство Ландышевые (Convallariaceae).

Задание 75. Ситуационная задача.

О каком семействе идет речь, если о нём известно следующее:

- многолетние, реже - однолетние травы;
- стебель почти всех представителей семейства - цилиндрическая соломина;
- листорасположение очередное, двухрядное, редко – трехрядное, листья простые, сидячие, линейные или узколанцетные с листовым влагалищем;
- при основании листовой пластинки часто имеется перепончатый вырост, называемый язычком, или лигулой;
- цветки мелкие, невзрачные, сильно редуцированные, обычно обоеполые, редко раздельнополые, околоцветник простой, чашечковидный;
- соцветие – метёлка, кисть, початок или колос;
- плод - псевдомонокарпная зерновка.

Эталон ответа: Семейство Злаковые (Poaceae).

Критерии оценивания при зачёте

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний, полнота выполнения заданий текущего контроля	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, полнота раскрытия темы, владение терминологическим аппаратом при выполнении заданий текущего контроля. Более 70 процентов заданий текущего контроля выполнены.	умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.	логичность и последовательность, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.
не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы, слабое знание основных вопросов теории, допускаются существенные ошибки при выполнении заданий текущего контроля. Менее 70 процентов заданий текущего контроля выполнены.	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, ошибочность или неуместность приводимых примеров, проявленные при выполнении заданий текущего контроля.	отсутствие логичности и последовательности при выполнении заданий текущего контроля.

Критерии оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

Критерии оценивания собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа

отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

Критерии оценивания ситуационных задач:

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования,	высокая способность анализировать	высокая способность выбрать метод	высокий уровень профессионального мышления

	предъявляемые к заданию, выполнены	ситуацию, делать выводы	решения проблемы, уверенные навыки решения ситуации	
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	удовлетворительные навыки решения ситуации, сложности с выбором метода решения задачи	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе либо ошибка в последовательности решения
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	низкая способность анализировать ситуацию	недостаточные навыки решения ситуации	отсутствует