

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.10.2024 10:50:28
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра Общей биологии

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



А.А. Лящев

« 31 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Систематика высших растений

для направления подготовки 06.03.01. Биология
Профиль «Кинология»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Кинология» утвержденный Министерством образования и науки РФ «07» августа 2020 г., приказ № 920
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Кинология» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры общей биологии от «31» мая 2024 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой



А.А. Ляцев

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института

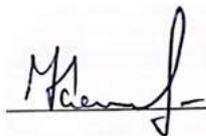


Т.В. Симакова

Разработчик:

Шадрина Н.В., доцент кафедры общей биологии, к. б. н.

Директор института



М.А. Коноплин

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ИД-7 _{ОПК-1} использует методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов естественных экосистем для решения профессиональных задач	<p>знать: анатомию и морфологию растений, закономерности распространения и изменения растений, закономерности роста и развития растений</p> <p>уметь: описывать биотопы по экологическим шкалам и составление спектров жизненных форм; определять и давать оценку их физиологического состояние, адаптационный потенциал, использовать методы идентификации и классификации биологических объектов; успешно применяет на практике.</p> <p>владеть: методикой работы со световым микроскопом; основными методами ботанических исследований и обработки материалов; навыками систематизирования и обобщения информации; сознательно выбирать и успешно применять на практике.</p>

2. Место практики в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: базовых основ естественнонаучных дисциплин, экологии.

Систематика высших растений является предшествующей дисциплиной для дисциплин: теория эволюции, основы научных исследований, генетика, охрана и мониторинг биоресурсов, науки о земле, кормление собак.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре очной формы обучения.

4	География и экология растений	Классификация экологических факторов. Климатические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Жизненные формы как результат приспособления растений к экологическим факторам. Понятие о типах стратегии жизни у растений. Структура, динамика и классификация фитоценозов.
---	-------------------------------	---

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб. занятия	СРС	Всего час.
1.	Высшие споровые растения	6	6	12	24
2.	Голосеменные растения	2	2	4	8
3.	Покрытосеменные растения	10	14	36	60
4.	География и экология растений	6	2	8	16
Общее кол-во часов:		24	24	60	108

4.3. Занятия лабораторного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	1	Жизненный цикл мохообразных.	2
2.	1	Жизненный цикл плаунов и хвощей.	2
3.	1	Жизненный цикл папоротников.	2
4.	2	Жизненный цикл Голосеменных растений.	2
5.	3	Семейства Капустные, Лютиковые, Бобовые	4
6.	3	Семейство Розоцветные, Сельдерейные.	4
7.	3	Семейства Яснотковые, Пасленовые	2
8.	3	Семейства Сложноцветные	2
9.	3	Семейства Злаковые и Осоковые	2
10.	4	Экологические группы растений.	2
Всего:			24

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6	тестирование
Реферат	24	защита
Всего часов:	60	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Коровкин О.А. Ботаника: Учебник / Коровкин О.А. – М.: КноРус, 2023 – 436 с
2. Имескенова Э.Г. Ботаника: учебное пособие для вузов / Э.Г. Имескенова, В.Ю. Татарникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 148 с. : ил.

3. Шадрина Н.В. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие / Н.В. Шадрина. – Тюмень: «Титул», 2019. – 187 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 1. Высшие споровые растения.

1. Место ископаемых споровых в эволюции растений.
2. Значение споровых растений в природе и жизни человека.
3. Что такое торф? Каково значение мхов в природе?
4. В чем отличие папоротниковидных от других современных высших споровых?

Раздел 2. Голосеменные растения.

1. Эволюционные связи голосеменных с высшими споровыми растениями.
2. Биологические преимущества семенных растений.
3. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.

Раздел 3. Покрытосеменные растения.

1. Система эволюционных связей покрытосеменных растений.
2. Особенности строения и филогенетические связи главных порядков и семейств.
3. Сравнительная характеристика однодольных и двудольных растений.
4. Теории происхождения цветка.
5. Класс однодольные. Подклассы Лилиид.
6. Класс однодольные. Подклассы Арецид.

Раздел 4. География и экология растений.

1. Агроценозы, их отличие от естественных сообществ.
2. Понятие о фитоиндикации.
3. Проблема экологического мониторинга. Антропогенные факторы.
4. Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные и другие растения.
5. Центры происхождения культурных растений.
6. Понятие интразональной и аazonальной растительности.

5.4. Темы рефератов:

Раздел 1. Высшие споровые растения.

1. Стробилиарная теория возникновения цветка.
2. Происхождение и систематика высших растений. Высшие споровые и семенные растения.
3. Общая характеристика Лишайников: строения, способы размножения, питания, распространения, значение в природе.
4. Представители отдела мохообразные в лесных и тундровых сообществах.
5. Представители отдела мохообразные в водных и болотных сообществах.
6. Отдел плауновидных. Распространение, экология и значение для лесных сообществ.
7. Отдел хвощевидные. Распространение, экология и значение для лесных сообществ.

Раздел 2. Голосеменные растения.

1. Эволюционные связи голосеменных с высшими споровыми растениями.
2. Отдел Голосеменные. Происхождение. Особенности строения и размножения.
3. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.

Раздел 3. Покрытосеменные растения.

1. Система эволюционных связей покрытосеменных растений.
2. Особенности строения и филогенетические связи главных порядков и семейств.
3. Сравнительная характеристика однодольных и двудольных растений.
4. Теории происхождения цветка. Происхождение и особенности строения цветка в связи со способами опыления растений.
5. Класс однодольные. Подклассы Лилиид и Арецид – Характеристика, представители и их использование.

Раздел 4. География и экология растений.

1. Агроценозы, их отличие от естественных сообществ.
2. Проблема экологического мониторинга.
- 3 Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные и другие растения. Центры происхождения культурных растений.
4. Антропогенные факторы в жизни растений.
5. Центры происхождения культурных растений.
6. Понятие интразональной и аazonальной растительности.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (в приложении 1).

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-1	ИД-7 _{ОПК-1} использует методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов естественных экосистем для решения профессиональных задач	знать: анатомию и морфологию растений, закономерности распространения и изменения растений, закономерности роста и развития растений уметь: описывать биотопы по экологическим шкалам и составление спектров жизненных форм; определять и давать оценку их физиологического состояния, адаптационный потенциал, использовать методы идентификации и классификации биологических объектов; успешно применяет на практике. владеть: методикой работы со световым микроскопом; основными методами ботанических исследований и обработки материалов; навыками систематизирования и обобщения информации; сознательно выбирать и успешно применять на практике.	Тест Собеседование Защита

6.2. Шкала оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
51 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания устного зачета

«зачтено», если обучающий обнаруживает прочные знания в области ботаники; ответы на вопросы отличаются полнотой раскрытия темы; обучающий владеет

терминологией, умеет объяснять сущность процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

«не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; обнаружил незнание теоретических и практических основ ботаники, несформированные навыки анализа процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Коровкин О.А. Ботаника: Учебник / Коровкин О.А. – М.: КноРус, 2023 – 436 с
2. Имескенова Э.Г. Ботаника: учебное пособие для вузов / Э.Г. Имескенова, В.Ю. Татарникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 148 с. : ил.
3. Лотова Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений / Л.И. Лотова. – М.: КомКнига, 2017.
4. Андреева И.И. Ботаника / И.И. Андреева, Л.С. Родман. – М.: БИБКОМ; ТРАНСЛОГ, 2016 — 596 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений.)

б) дополнительная литература

1. Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Павлова М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22163>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
2. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23975>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники / В.В. Суворов, И.Н. Воронова. – М.: Арис, 2012. – 520 с.
4. Филиппова, А.В. Лабораторный практикум по ботанике водоросли, грибы, грибоподобные организмы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44403> . — Загл. с экрана.
5. Басов В.М. Практикум по анатомии и морфологии растений /В.М. Басов, Т.В. Ефремов – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 240 с.
6. Игнатъева И.П. Метаморфозы вегетативных органов покрытосеменных / И.П. Игнатъева, И.И. Андреева. – М.: КолосС, 2008. – 348 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. ЭБС «Лань»-режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. Научная электронная библиотека e-library; IPRbooks.
3. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>
4. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcби.ru/eco1/index.shtml>
5. Электронная библиотека «Флора и фауна»: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Шадрина Н.В. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие / Н.В. Шадрина. – Тюмень: «Титул», 2019. – 187 с.

10. Перечень информационных технологий - не используется

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения лекционных занятий имеется аудитория с мультимедийным оборудованием.

Для проведения лабораторных занятий имеется учебная лаборатория Ботаники, ауд. 7-433 с приборами и оборудованием:

Приборы: микроскопы, бинокюляры.

Оборудование:

- инвентарь: предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, ножи линейки;
- материалы: постоянные микропрепараты, живые комнатные и полевые растения, гербарий, плоды, семена;
- слайд-лекции; таблицы, стенды.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический Институт
Кафедра общей биологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине **Систематика высших растений.**
для направления подготовки 06.03.01. «Биология»
Профиль «Кинология»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.б.н. Н.В. Шадрина

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 9 от « 31 » мая 2024 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Лящев

Тюмень, 2024

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Ботаника. Систематика высших растений.

Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 1. Высшие споровые растения.

1. Место ископаемых споровых в эволюции растений.
2. Значение споровых растений в природе и жизни человека.
3. Что такое торф? Каково значение мхов в природе?
4. В чем отличие папоротниковидных от других современных высших споровых?

Раздел 2. Голосеменные растения.

1. Эволюционные связи голосеменных с высшими споровыми растениями.
2. Биологические преимущества семенных растений.
3. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.

Раздел 3. Покрытосеменные растения.

1. Система эволюционных связей покрытосеменных растений.
2. Особенности строения и филогенетические связи главнейших порядков и семейств.
3. Сравнительная характеристика однодольных и двудольных растений.
4. Теории происхождения цветка.
5. Класс однодольные. Подклассы Лилиид.
6. Класс однодольные. Подклассы Арецид.

Раздел 4. География и экология растений.

1. Агроценозы, их отличие от естественных сообществ.
2. Понятие о фитоиндикации.
3. Проблема экологического мониторинга. Антропогенные факторы.
4. Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные и другие растения.
5. Центры происхождения культурных растений.
6. Понятие интразональной и аazonальной растительности.

Задания и ситуационные задачи для собеседования

Расчетные задания и ситуационные задачи (ОПК-1 знать)

1. Заполните таблицу сравнительных признаков разных классов отдела моховидных.

Наименование	Печеночные мхи Marchantiopsida	Листостебельные мхи – Bryopsida	
		Подкласс Сфагновые мхи (Sphagnidae)	Подкласс Зеленые мхи (Bryidae)
Корни			
Строение стебля			
Строение «листьев»			
Спорогон (Спорофит)			
Гаметофит			

2. Заполните таблицу.

Отделы	Циклы развития	
	Равноспоровый	Разноспоровый
Моховидные		
Плауновидные		
Хвощевые		
Папоротниковидные		

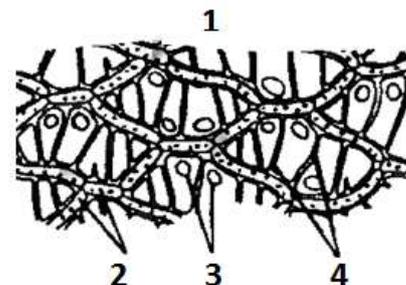
3. Заполните таблицу сравнительных признаков разных отделов споровых растений.

Наименование	Моховидные – Bryophyta	Плауновидные – Lycopodiophyta	Хвощевые - Equisetopsida
Проводящие ткани			
Корни			
Листья			
Спорофит			
Гаметофит			
В жизненном цикле преобладает			

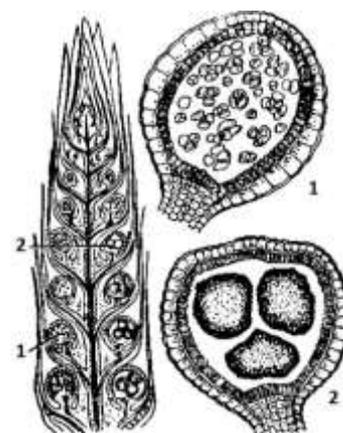
4. Заполните таблицу сравнительных признаков для стеблей покрытосеменных растений.

Анатомические признаки	Однодольного растения	Двудольного растения
Покровная ткань		
Первичная кора		
Механическая ткань		
Типы проводящих пучков		

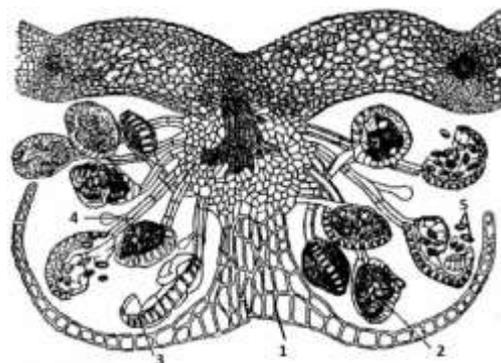
5. Какие структуры изображены на рисунке?
Назовите отдел, класс и опишите их строение и функции.



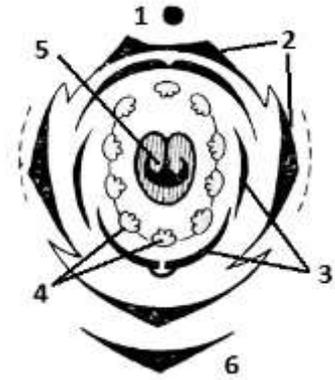
6. Какая структура и к какому отделу она принадлежит? Опишите строение и функции.



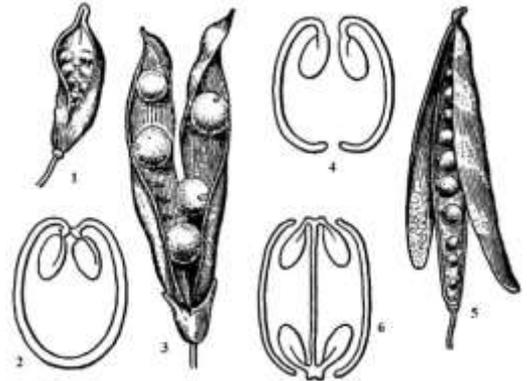
7. Какая структура и к какому отделу она принадлежит? Опишите строение и функции. Подпишите структуры обозначенные на рисунке.



8. Рассмотрите диаграммы и определите к какому семейству она относится? Подпишите обозначенные цифрами элементы диаграммы.



9. Рассмотрите рисунок плодов. К каким семействам они принадлежат? Подпишите название и охарактеризуйте строение.



Расчетные задания и ситуационные задачи (ОПК-1 уметь)

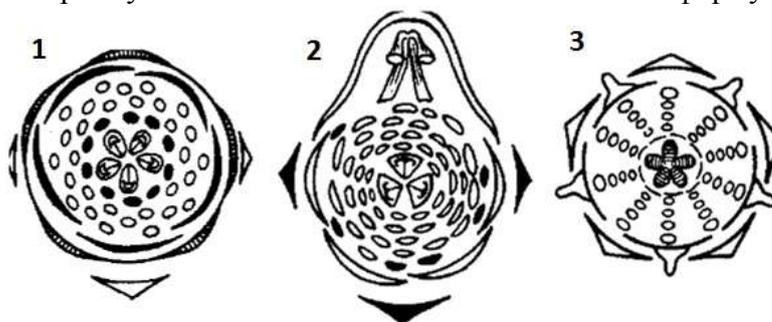
1. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: Актиноморфный цветок с двойным околоцветником; чашечка из пяти сросшихся чашелистиков (часто остающаяся при плодах); венчик из лепестков образующих при срачивании трубчатый или колесовидный венчик, к трубчатке которого прикреплены короткие тычиночные нити; андроцей из 5 свободных тычинок, пыльники крупные, иногда сближены к центру цветка; гинецей монокарпный, завязь верхняя, обычно двугнёздная с множеством семязачатков. Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.
2. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: Зигоморфный цветок с двойным околоцветником; чашечка из пяти сросшихся чашелистиков, венчик из пяти лепестков, из которых 3 свободных и 2 сросшихся, имеющих названия – парус, весла и лодочка; андроцей двубратственный, из 10 тычинок, 9 из которых срослись, а 1 свободная; гинецей монокарпный из одного плодолистика, завязь верхняя. Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.
3. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: Актиноморфный цветок с двойным пятичленным (реже трех-четырёхчленными или более чем пятичленными) околоцветниками; андроцей из множества свободных тычинок; чашелистики, лепестки и тычинки расположены по внутреннему краю более или менее ясно выраженной и обычно вогнутой, часто бокальчатой или блюдцевидной цветочной трубки – гипантия. В центре гипантия находится от одного до многих свободных плодолистиков (реже они срослись между собой), образуя нижнюю и полунижнюю завязь. Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.
4. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: Зигоморфный цветок с двойным околоцветником; чашечка из пяти сросшихся чашелистиков; венчик резко двугубый, верхняя губа состоит из 2 лепестков, нижняя из 3, которые срастаются между собой, андроцей состоит из 2-х или 4-х свободных тычинок (2 из которых могут быть выше), гинецей ценокарпный, образован 2 плодолистиками; завязь верхняя; плод ценобий.

Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.

5. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: актиноморфные, обоеполые с двойным пятичленным околоцветником; листочки чашечки, как правило, редуцированы до зубчиков; венчик из 5 свободных лепестков; андроцей из 5 свободных тычинок, прирастающих к основанию нектароносного диска; гинецей ценокарпный, состоит из двух плодолистиков; завязь нижняя; плод ценокарпный, дробный вислоплодник. Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.
6. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: Зигоморфные, обоеполые, циклические, с двойным околоцветником; чашечка состоит из пяти чашелистиков редуцированных до хохолка, состоящего из различного числа щетинок, волосков или пленок; венчик из пяти сросшихся в одну пластинку лепестков; андроцей из пяти тычинок, которые срастаются пыльниками и прикрепляется к венчику; гинецей ценокарпный, из двух плодолистиков. Завязь нижняя. Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.
7. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: цветки располагаются по одному или несколько в выемках или выступах колоскового стержня. Каждый колосок окружен 1-2, или несколькими колосковыми чешуями; у каждого цветка имеются 2 или более цветковые чешуи; цветки мелкие, пленчатые, околоцветник редуцирован до двух пленчатых лодикул; тычинки с длинными тычиночными нитями, выдающиеся из цветка; завязь одногнездная, рыльце перистое, мохнатое, двулопастное. Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.
8. Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: актиноморфные, обоеполые, димерные, чашечка состоит из четырех свободных чашелистиков, расположенных в 2 круга; венчик из четырех свободных лепестков, также расположенных в 2 круга крестообразно; андроцей четырёхсильный – 2 тычинки наружного круга короче 4-х внутреннего; гинецей ценокарпный, образован двумя плодолистиками; завязь верхняя. Назовите семейство, его характерных представителей и особенности вегетативных признаков.

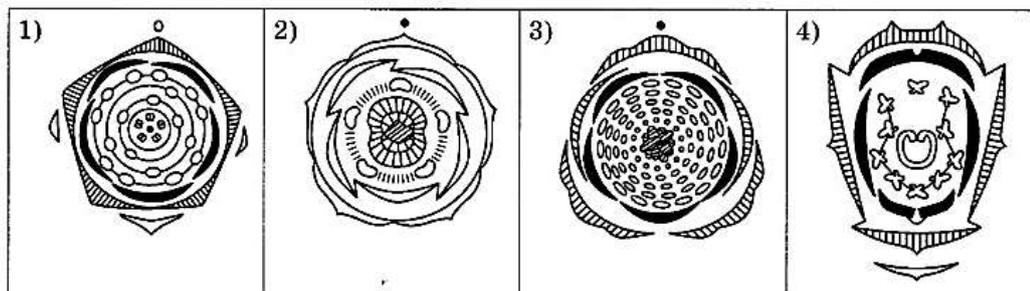
Расчетные задания и ситуационные задачи (ОПК-1 владеть)

1. Решите ситуационную задачу: Составьте формулу цветка *Rosa majalis* и нарисуйте его диаграмму.
2. Решите ситуационную задачу: Опишите цветок картофеля по следующему плану: тип цветка, формула и диаграмма. Укажите семейство к которому относится картофель.
3. Решите ситуационную задачу: На рисунке представлены диаграммы цветков. Назовите номер (а) под которым указано семейство Розовые и составьте формулы цветка.

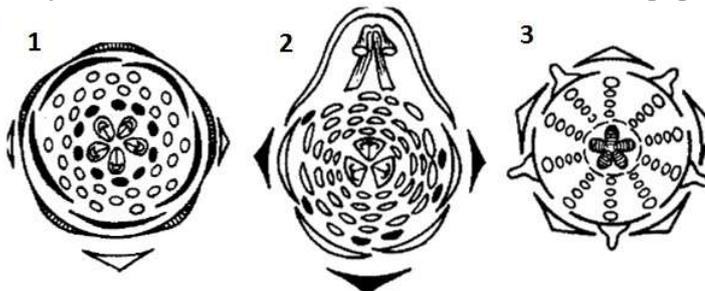


4. Решите ситуационную задачу: Корень при искусственном выращивании становится мочковатым, часто все органы имеют железистое опушение. Воронковидные цветки собраны на верхушке побега, с чашелистиками, остающимися на сочных плодах - ягодах. К какому семейству относится растение? Назовите представителей данного семейства.

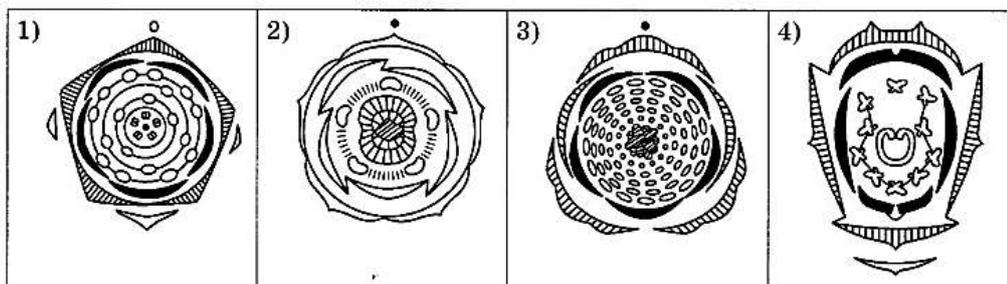
5. Решите ситуационную задачу: На рисунке представлены диаграммы цветков. Назовите номер под которым указано семейство Бобовые и составьте формулу цветка.



6. Решите ситуационную задачу: На рисунке представлены диаграммы цветков. Назовите номер под которым указано семейство Лютиковые и составьте формулу цветка.

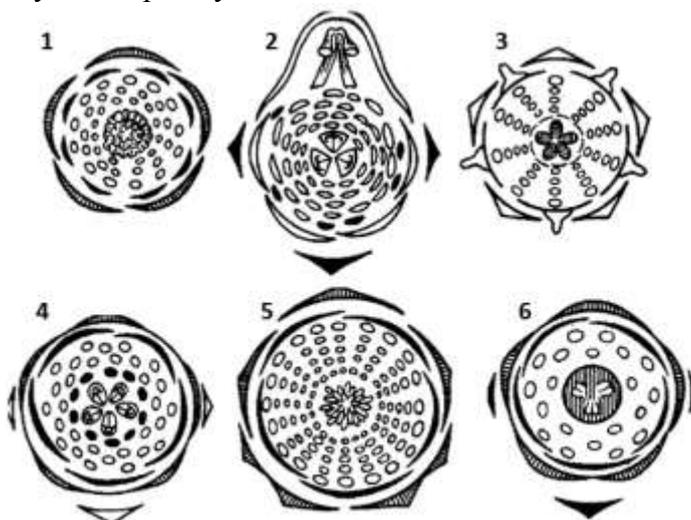


7. Решите ситуационную задачу: На рисунке представлены диаграммы цветков. Назовите номер под которым указано семейство Розовые и составьте формулу цветка.



8. Решите ситуационную задачу: Корень клубневидно утолщен, во всех органах имеются млечники. Язычковые цветки собраны в соцветие корзинка. Плод семянка с летучкой. К какому семейству относится растение? Предложите возможное название вида и его экологию.

9. Рассмотрите диаграммы и определите к каким семействам она относятся? Кратко охарактеризуйте каждую диаграмму.



Процедура оценивания собеседования

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед обучающимися учитывается следующее:

- задается не более пяти, относящихся вопросов, проверяемой темы;
- формулировка вопроса однозначная и понятная отвечающему;

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос, или по желанию обучающихся;

– следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами обучающимися, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого обучающегося или попросить дополнить отвечающего.

Критерии оценки собеседования:

«зачтено», если обучающийся обнаруживает прочные знания в области изучаемой дисциплины; ответы на вопросы отличаются полнотой раскрытия темы; обучающийся владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять сущность процессов и явлений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

«не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; обнаружил незнание теоретических основ изучаемой дисциплины, несформированные навыки анализа явлений и процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.

5.4. Темы рефератов:

Раздел 1. Высшие споровые растения.

1. Стробилирная теория возникновения цветка.
2. Происхождение и систематика высших растений. Высшие споровые и семенные растения.
3. Общая характеристика Лишайников: строения, способы размножения, питания, распространения, значение в природе.
4. Представители отдела мохообразные в лесных и тундровых сообществах.
5. Представители отдела мохообразные в водных и болотных сообществах.
6. Отдел плауновидных. Распространение, экология и значение для лесных сообществ.
7. Отдел хвощевидные. Распространение, экология и значение для лесных сообществ.

Раздел 2. Голосеменные растения.

1. Эволюционные связи голосеменных с высшими споровыми растениями.
2. Отдел Голосеменные. Происхождение. Особенности строения и размножения.
3. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.

Раздел 3. Покрытосеменные растения.

1. Система эволюционных связей покрытосеменных растений.
2. Особенности строения и филогенетические связи главных порядков и семейств.
3. Сравнительная характеристика однодольных и двудольных растений.
4. Теории происхождения цветка. Происхождение и особенности строения цветка в связи со способами опыления растений.
5. Класс однодольные. Подклассы Лилиид и Арецид – Характеристика, представители и их использование.

Раздел 4. География и экология растений.

1. Агроценозы, их отличие от естественных сообществ.
2. Проблема экологического мониторинга.

- 3 Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные и другие растения. Центры происхождения культурных растений.
4. Антропогенные факторы в жизни растений.
5. Центры происхождения культурных растений.
6. Понятие интразональной и азональной растительности.

Процедура оценивания реферата

По соответствующим темам (см. п. 5) студенты готовят сообщения и выступают перед аудиторией докладами, рассчитанными не более чем на 10 минут, сопровождающиеся демонстрацией слайдов (по возможности). Присутствующие могут задавать вопросы докладчику, вносить свои добавления к сказанному. Итоговая оценка качества доклада включает:

- соответствие содержание доклада выбранной теме;
- логичность изложения материала при выступлении;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность);
- наглядность (презентация и др.);
- ответы на дополнительные вопросы.

Шкала оценивания рефератов

Оценка	Описание
отлично	Содержание реферата соответствует выбранной теме. Материал при выступлении изложен логично. Стиль изложения ясный, четкий, лаконичный. Доклад сопровождается презентацией. Получены ответы на дополнительные вопросы. Демонстрируют полное понимание темы.
хорошо	Содержание доклада соответствует выбранной теме. Материал при выступлении изложен логично. Стиль изложения ясный, четкий. Доклад сопровождается презентацией. Не на все поставленные вопросы даны развернутые ответы.
удовлетворительно	Содержание доклада не полностью соответствует выбранной теме. Стиль изложения не четкий. Не на все поставленные вопросы даны развернутые ответы. На дополнительные вопросы частично получены ответы. Демонстрируют неполное понимание темы.
неудовлетворительно	Содержание доклада не соответствует выбранной теме. Стиль изложения не четкий. Доклад не сопровождается презентацией. На поставленные вопросы ответы практически не получены, на дополнительные вопросы не отвечали. Демонстрируют небольшое понимание темы.

Тестовые задания

Раздел 1. Высшие споровые растения.

1. Что представляет собой вид?
2. Органы размножения, которые образуются на спорофите -
5. Органы размножения, которые образуются на гаметофите -
6. У гаметофита набор хромосом
7. У спорофита набор хромосом
8. Мейотическое деление у высшего спорового растения осуществляется при
9. Признак, характерный для растений отдела *Bryophyta*:
10. Листья у сфагнума по своему строению состоят из ...
11. Гаметофит настоящего мха состоит из
12. Спорофит настоящего мха состоит из

13. Отдел для которого характерно собрание спорофиллов в спороносную зону или спороносный колосок (стробил) –
14. Возникновение гетероспории (разноспоровости) у высших споровых растений сопровождается миниатюризацией и редукцией
15. Отметьте признак, отсутствующий у *Lycopodiophyta*:
16. Гаметофит Плауна булавовидного представляет собой
17. Гаметофит является преобладающим поколением в цикле развития
18. Разнополый заросток имеется у ...
19. Взрослые растения хвоща полевого имеют побеги
20. Спорофит Хвоща полевого представляет собой
21. В цикле развития хвоща диплоидный набор хромосом характерен для
22. Спорофит Папоротника орляка представляет собой
23. У щитовника мужского заросток в виде ...
24. Листья папоротников называются:
25. Для споровых растений характерно:

Раздел 2. Голосеменные растения.

1. Признаки, позволяющие отнести отдел голосеменные к побеговым архегониальным
2. Голосеменные растения распространяются
3. Листорасположение у сосны обыкновенной
4. Пыльца голосеменных растений гомологична ...
5. Из сифоногенной клетки пыльцы образуются
6. Диплоидный набор хромосом имеют
7. В мужской шишке сосны происходит
8. В семязачатке происходит
9. Нуцеллус семязачатка гомологичен
10. Гаплоидный набор хромосом в семени имеют
11. Оплодотворение у сосны обыкновенной наступает после опыления через:
12. Эндосперм в семенах голосеменных:
13. Оплодотворение сперматозоидами осуществляется у голосеменных растений, относящихся к классам
14. Сосна – название в отделе голосеменных для
15. Для голосеменных свойственна:

Раздел 3. Покрытосеменные растения.

1. Признак характерный для семенных растений -
2. Зигоморфный цветок имеет
3. Однодомными называют растения, у которых:
4. Структуру, которая формирует пыльцевую трубку
5. Семя состоит из ...
6. Околоплодник это
7. Зародыш однодольного растения состоит из...
8. Околоцветник называют двойным, если в нем:
9. Лепестки — это:
10. Цветки растений имеют:
11. Цветки с простым околоцветником имеют:
12. Пестик в цветках растений:
13. Тычинки и пестики бывают:
14. Двудомные растения:
15. Соцветие кисть — это совокупность цветков, которые:
16. Соцветие с сидячими цветками, расположенными на общей удлиненной оси, называют:
17. У соцветия «початок» женские цветки располагаются на:
18. Цветки, собранные в соцветие «корзинка», обычно:

19. Сложным щитком называют соцветие, образованное:
20. Соцветие «корзинка» снаружи защищено:
21. Перекрестным опылением называют перенос пыльцы:
22. Ветроопыляемые растения обычно растут:
23. Пыльца ветроопыляемых растений по сравнению с пылью насекомоопыляемых обычно:
24. Пыльники цветков ветроопыляемых растений находятся на...
25. Двойным оплодотворением у цветковых растений называют:
26. В образовании плодов участвуют:
27. Плоды костянки имеют околоплодник:
28. У сухого плода, называемого бобом, околоплодник образован:
29. Сочный многосеменной плод из верхней завязи, образован многими плодолистиками, экзокарпий окрашен, с эфиромасличными вместилищами, мезокарпий губчатый, несочный, эндокарпий сочный. Такой плод называют ...
30. Плоды фасоли, гороха, акации называют:
31. Если сухой многосеменной плод имеет две створки и их длина примерно равна ширине плода, то это:
32. Эндосперм — это:
33. У семени гороха и фасоли зародыш состоит из:
34. Назовите характерные признаки растений класса двудольных:
35. Главный признак, по которому растение относят к классу однодольных:
36. Двудольные растения обычно имеют:
37. Однодольные растения обычно имеют:
38. Из приведенного перечня выберите растения семейства *Solanaceae*
39. Цветки сложноцветных по строению
40. Плод, развивающийся у паслена черного и паслена клубненосного -
41. Для растений семейства мятликовых характерны следующие признаки:
42. Растения семейства сложноцветных можно узнать по следующим признакам:
43. На корнях растений какого семейства развиваются клубеньковые бактерии, обеспечивающие растения азотом?
44. Из приведенного перечня выберите растения семейства злаков:
45. Важнейшие масличные растения:
46. После бобовых растений хорошо сеять пшеницу и другие сельскохозяйственные растения потому что ...
47. Растения семейства капустных можно узнать по следующим признакам:
48. Картофель относится к семейству:
49. Растения семейства пасленовых имеет плод -
50. Для растений семейства злаковых характерно:
51. Из приведенного перечня выберите растения семейства бобовых:
52. Растения семейства пасленовых можно узнать по следующим признакам:
53. Отметьте признак, отсутствующий у растений семейства *Asteraceae*.
54. Для какого семейства характерен сухой многосеменной плод имеющий две створки и перегородку между ними, на которой располагаются семена?
55. Признак, характерный для растений семейства *Fabaceae*.
56. Признак, отсутствующий у растений семейства *Brassicaceae*.
57. Формула цветка растений семейства *Brassicaceae*.
58. Формула цветка растений семейства *Fabaceae*.
59. Формула цветка растений семейства *Solanaceae*.
60. Формула цветка растений семейства *Asteraceae*.
61. Формула цветка растений семейства *Poaceae*.
62. Формула цветка растений семейства *Liliaceae*
63. Формула цветка растений семейства *Cyperaceae*

64. Душистое, железисто-опушенное растение имеет четырехгранный стебель, колосовидное соцветие из мутовчатых дихазиев, двухгубый венчик и плод ценобий, или четырехорешек. Это позволяет отнести вид к семейству...
65. У представителя имеются подземные органы – клубни. Надземные органы железисто-опушенные. Листья очередные, перистые, прерывисто-рассеченные на крупные и мелкие сегменты; соцветие – двойной завиток, венчик воронковидный, плод – ягода зеленая. Это представитель семейства ...

Раздел 4. География и экология растений.

1. Фитоценоз — это совокупность
2. Видовое богатство растительного сообщества зависит
3. Ярусное сложение фитоценоза определяется
4. В растительном покрове тундры господствуют
5. Для растений тундры характерны
6. Какие морфологические особенности характерны для растений холодных местообитаний?
7. Какие из перечисленных признаков характерны для гигрофитов?
8. Как приспособляются к недостатку влаги в почве суккуленты?
9. Какое из перечисленных растений относится к ксерофитам?
10. Тюльпан по системе жизненных форм К. Раункиера, относится к группе:
11. Растительный покров бореальных хвойных лесов характеризуется преобладанием:
12. Растения, растущие на почвах со средним количеством органических веществ, называются:
13. Ковыль по отношению к влажности относится к группе:
14. Мох сфагнум по отношению к влажности относится к группе:
15. Брусника, по системе жизненных форм К.Раункиера, относится к группе:
16. Растениями-паразитами являются
17. Какие факторы окружающей среды играют ведущую роль в регулировании
18. Число видов, зарегистрированных на определенной площади (1 м^2 или 100 м^2) определяет:
19. Степень флористического богатства сообщества определяют следующие причины:
20. Под флористически неполночленными фитоценозами Л.Г. Раменский (1924) понимал сообщества, в состав которых входят не все:
21. Различают следующие типы проективного покрытия:
22. Минимальная площадь (минимальный ареал или ценоквант) выявления видового состава растений изучаемого фитоценоза зависит от:
23. Укажите ряд представленных ниже сообществ, отражающий увеличение числа видов в каждом последующем фитоценозе:
24. Пробная площадь, как правило, закладывается:
26. Совокупность особей одного вида в пределах конкретного фитоценоза называется:
26. Основными подходами к изучению структуры популяций являются:
27. У многолетних растений, размножающихся семенами, за основу выделения возрастных групп принято разграничение их жизненного цикла на следующие периоды:
28. Укажите в такой последовательности представлены возрастные периоды (этапы) жизни лесных деревьев:
29. В зависимости от соотношения особей, находящихся в разных стадиях жизненного цикла, выделяют следующие типы ценопопуляций:
30. Растения, не обладающие большой энергией жизнедеятельности и роста, но способные выносить жесткие экологические условия Л.Г. Раменским названы:
31. Вертикальная структура фитоценозов имеет два полярных варианта, связанных плавными переходами:
32. Основной фактор, определяющий вертикальное распределение растений – это:

33. Универсальной синтетической характеристикой вертикальной структуры любого фитоценоза (как с ярусами, так и с вертикальным континуумом) является:
34. Наименьшая величина индекса листовой поверхности характерна для:
35. Ярусное расположение растений:
36. В лесах умеренной зоны обычно выделяют следующие ярусы:
37. Мозаичность в лесу наименее выражена там, где:
38. Растения, развившие вегетативные органы, но не цветущие, называются:
39. Какие факторы увеличивают видовое богатство сообщества?
40. Основной единицей классификации растительного покрова, представляющей собой совокупность однородных фитоценозов, является:
41. Иерархическая система таксономических единиц в морфолого-флористической классификации включает следующие синтаксоны:
42. По мнению Браун-Бланке основным критерием выделения таксономических единиц растительности является:
43. Определите иерархическую (соподчиненную) последовательность фитоценологических единиц системы Браун-Бланке:
44. Укажите правильное название ассоциации (по А.П. Шенникову), в разных ярусах которой доминируют сосна, можжевельник, черника, брусника, мох:
45. Роль хозяйственной деятельности человека в формировании флористического состава фитоценозов проявляется в:

Процедура оценивания тестирования

Метод тестирования – бумажный.

Инструкция по проведению тестирования:

1. Студентам выдаются комплекты тестов. Тест включает в себя 30 вопросов. Ответы фиксируются на чистом листе с указанием ФИО, номера группы, проверяемой темы, порядкового номера вопроса и правильного ответа.
2. Студенты не должны пользоваться вспомогательными средствами: мобильной связью, учебниками, справочниками.
3. Ответы на поставленные вопросы необходимо писать шариковой ручкой.
4. Студенты не должны покидать аудиторию во время тестирования.
5. Нельзя ничего отмечать и писать на вариантах тестов.
6. После завершения работы каждый студент сдает вариант теста, и лист с ответами.
7. Продолжительность теста – 30 минут.
8. Оценка знаний производится по количеству правильных ответов.

Процедура оценивания тестирования: после самостоятельного изучения материала обучающийся проходит тестирование. Методом случайного выбора, обучающемуся необходимо решить 30 тестов. Метод тестирования – бумажный, система Moodle. Обучающемуся необходимо выбрать один правильный ответ.

Критерии оценки тестирования:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует более 50% выполнения задания.
- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует менее 50% выполнения задания.

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы
ОПК-1 Способен применять знание биологического	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растение. Общая характеристика. Понятие «Низшие» и «Высшие» растения. Классификация растений. 2. Происхождение и классификация высших растений. Высшие споровые и семенные растения.

<p>разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Жизненный цикл высших споровых. 4. Отдел лишайники. Характеристика строение тела накипных, и кустистых лишайников. 5. Отдел моховидные: строение, эволюционное значение. Образование торфа. 6. Отдел Плауновидные. Общая характеристика и классификация. Равноспоровые и разноспоровые плауны. 7. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Значение хвощей. 8. Отдел Папоротниковидные. Особенности морфологического и анатомического строения водных папоротников. Эволюционное значение и использование. 9. Происхождение и классификация высших растений. Споровые и семенные растения. 10. Отдел Голосеменные. Классификация и характеристика классов Саговниковые, Гинкговые, Хвойные, Гнетовые. 11. Роль хвойных в растительном покрове. Хозяйственное использование. 12. Сравнительная характеристика отделов голосеменных и покрытосеменных растений. 13. Характерные признаки и происхождение Покрытосеменных растений. Классификация высших растений. 14. Особенности строения и филогенетические связи главнейших порядков и семейств. 15. Сравнительная характеристика классов однодомных и двудомных растений. 16. Теории происхождения цветка. Происхождение и особенности строения цветка в связи со способами опыления растений. 17. Семейство Магнолиевых. Общая характеристика, виды семейства. 18. Семейство Лютиковые. Общая характеристика. Виды семейства, их значение. 19. Семейство Розовые. Общая характеристика, представители и значение. 20. Семейство Бобовые. Общая характеристика, виды семейства, их значение. 21. Семейство Яснотковые. Общая характеристика, представители семейства, их значение. 22. Семейство Гвоздичные. Общая характеристика семейства, представители и значение. 23. Семейство Пасленовые. Общая характеристика, виды семейства. Их значение. 24. Семейство Сельдерейные. Общая характеристика, виды семейства, их значение. 25. Семейство Норичниковые. Общая характеристика, виды семейств, их значение. 26. Семейство Ивовые. Характеристика, особенности цветков.
---	---

	<p>27. Семейство Тыквенные. Общая характеристика. Виды семейства, их значение.</p> <p>28. Семейство Астровые. Общая характеристика, представители семейства, их значение.</p> <p>29. Семейство Лилейные. Общая характеристика, представители семейства, значение.</p> <p>30. Семейство Осоковые. Общая характеристика семейства, виды и их значение.</p> <p>31. Семейство Мятликовые. Общая характеристика, особенности строения злаков разных подсемейств.</p> <p>32. Семейства Рогозовые и Частуховые. Общая характеристика, значение семейств.</p> <p>33. Флора и растительность. Ареалы растений и типы ареалов.</p> <p>34. Понятие о флористическом районировании Земного шара.</p> <p>35. Центры происхождения культурных растений.</p> <p>36. Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные и другие растения.</p> <p>37. Распределение растительности в зависимости от климатических условий.</p> <p>38. Растительные зоны СНГ. Понятия зональной, интразональной и аazonальной растительности.</p> <p>39. Экология растений. Группы растений по отношению к экологическим факторам.</p> <p>40. Стенотопные и эвритопные виды. Классификация экологических факторов.</p> <p>41. Климатические и биотические факторы. Антропогенные факторы.</p> <p>42. Жизненные формы - результат приспособления растений к экологическим факторам.</p> <p>43. Понятие о типах стратегии жизни у растений.</p> <p>44. Структура, динамика и классификация фитоценозов.</p> <p>45. Ярусность растений в фитоценозах. Характеристика основных ярусов леса.</p>
--	--

Критерии оценки зачета:

«зачтено», если обучающий обнаруживает прочные знания в области ботаники; ответы на вопросы отличаются полнотой раскрытия темы; обучающий владеет терминологией, умеет объяснять сущность процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

«не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; обнаружил незнание теоретических и практических основ ботаники, несформированные навыки анализа процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.