

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталья Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.03.2021 г.

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

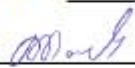
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Кафедра ботаники и прикладной биологии

УТВЕРЖДЁН

на заседании кафедры ботаники и прикладной
биологии

Протокол от «10» 06 2021 г. №10

Зав. кафедрой  /Поляков А.В. /

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Учебная дисциплина
БОТАНИКА (СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ)

Для студентов очной формы обучения
Направления подготовки 06.03.01 – Биология
Профиль Биоэкология
Степень бакалавр

Мытищи
2021 г.

Автор – составитель:

Немирова Евдокия Сергеевна, доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники и прикладной биологии

Мануйлов Сергей Игоревич, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и прикладной биологии

Алексеева Татьяна Вячеславовна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры ботаники и прикладной биологии

Гусева Наталья Александровна, ассистент кафедры ботаники и прикладной биологии

Фонд оценочных средств к освоению дисциплины «Ботаника (систематика растений)» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология σ 920 π 07.08.2020 L

Дисциплина входит в базовую раздела Дисциплины (модуля) и является обязательной для изучения.

Оглавление

1. Организация занятий по дисциплине (модулю).....	4
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций	7
4.1. Вопросы для опроса и собеседования	7
4.2. Темы обобщающих коллоквиумов	12
4.3 Темы рефератов	13
4.4 Темы курсовых работ	14
5.Оценочные средства промежуточного контроля успеваемости и сформированности компетенций	16
5.1 Вопросы к экзамену	16

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЕ) КОМПЕТЕНЦИЙ**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ООП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Ботаника (систематика растений)», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов.

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК 1 - Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа
ОПК-8 - Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа

2.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания

ОПК 1	пороговый	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2.Самостоятельная работа	Знать: принципы классификации растений, таксономические категории; основные характеристики внешнего и внутреннего строения; моховидных, папоротниковидных, голосеменных и покрытосеменных растений Уметь: проводить лабораторные исследования внешнего и внутреннего строения растений;	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос, реферата, доклада, презентации Зачет экзамен	41-60
ОПК 1	продвинутый	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2.Самостоятельная работа	Уметь: определять и описывать растения; использовать методы исследования в современной ботанике. Владеть: методикой морфологического описания растений; методикой определения и систематизации растений; методикой изготовления гербарных образцов растений.	Контрольная работа (тест) Коллоквиум Зачет экзамен	61-100
ОПК-8	пороговый	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа	Знать: - устройство различных типов микроскопов; бинокляров, микрометров. Уметь: - готовить микропрепараты для исследования разнообразных клеток высших растений.	Текущий контроль усвоения знаний. Реферат, доклад, презентация зачет экзамен	41-60
ОПК-8	продвинутый	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2.Самостоятельная работа	Уметь: - с применением большого увеличения микроскопа изучать: - строение экзины представителей отдела голосеменных и покрытосеменных растений; - строение трахеидов и сосудов; ситовидных трубок и клеток спутниц и др. Владеть: - методикой проведения: палинологического, анатомического и цитологического исследования.	Контрольная работа (тест) Коллоквиум Зачет экзамен	61-100

3. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости имеет целью оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

Тематика лабораторных занятий

Отдел Cyanophyta. Общая характеристика. Экология, распространение, роль в жизни водоемов. Систематика.

Отдел Chlorophyta. Общая характеристика. Экология, распространение. Систематика

Отдел Charophyta. Общая характеристика. Экология и распространение. Систематика.

Отдел Bacillariophyta. Общая характеристика. Распространение. Значение диатомовых водорослей. Систематика

Отдел Phaeophyta. Общая характеристика. Экология, распространение. Значение в природе и жизни человека. Систематика.

Низшие грибы. Общая характеристика. Особенности строения. Принципы классификации. Систематика.

Класс Ascomycetes. Морфологические особенности. Экология. Половые органы и половой процесс. Систематика.

Класс Basidiomycetes. Общая характеристика. Распространение, экология. Цикл воспроизведения. Принципы классификации. Систематика.

Отдел Lichenes. Жизненные формы лишайников. Анатомическое строение таллома лишайников. Размножение лишайников. Роль лишайников в природе.

Отдел Bryophyta. Общая характеристика. Своеобразие цикла воспроизведения. Систематика.

Отдел Rhiniophyta. Общая характеристика.

Отдел Lycopodiophyta. Общая характеристика, отличительные особенности. Циклы воспроизведения.

Отдел Equisetophyta. Общая характеристика. Систематика. Время существования.

Отдел Pteridophyta. Общая характеристика. Строение спорофита. Цикл воспроизведения. Систематика.

Отдел Pinophyta. Общая характеристика. Особенности анатомического и морфологического строения. Циклы воспроизведения. Практическое значение хвойных. Систематика.

Отдел Покрытосеменные. Цветковые как высший этап эволюции наземных растений. Систематика.

Семейство *Лютиковые.* Жизненные формы. Цветки, их разнообразие. Географическое распространение и экология.

Семейство *Розоцветные.* Общая характеристика. Гипантий. Географическое распространение и экология.

Семейство *Бобовые.* Общая характеристика. Типы соцветий. Строение цветков и плодов. Географическое распространение и экология.

Семейство *Зонтичные.* Общая характеристика. Соцветия, цветок, опыление. Строение плодов и семян. Географическое распространение и экология.

Семейство *Бурачниковые.* Общая характеристика. Соцветие, цветок, плод. Географическое распространение и экология.

Семейство *Пасленовые.* Общая характеристика. Соцветие, цветок, плод. Значение в хозяйственной деятельности человека. Географическое распространение и экология.

Семейство *Норичниковые.* Жизненные формы и основные особенности вегетативных органов. Соцветия, цветок, плод. Географическое распространение и экология.

Семейство *Губоцветные.* Жизненные формы и основные особенности вегетативных органов. Соцветия, цветок, плод. Географическое распространение и экология.

Семейство *Сложноцветные.* Жизненные формы и основные особенности вегетативных органов. Соцветия, цветок, плод. Географическое распространение и экология

Семейство *Лилейные.* Жизненные формы и основные особенности вегетативных органов.

Соцветия, цветок, плод. Географическое распространение и экология
Семейство *Орхидные*. Жизненные формы и основные особенности вегетативных органов.
Соцветия, цветок, плод. Географическое распространение и экология

Вопросы для текущего контроля

Тема. Отдел *Cyanophyta*.

1. Общая характеристика отдела;
2. Органеллы клеток сине-зеленых водорослей;
3. Пигмент и их значение;
4. Строение клеточной стенки;
5. Цветение воды;
6. Польза и вред сине-зеленых водорослей;
7. Распространение сине-зеленых водорослей
8. Систематика;
9. Одноклеточные и нитчатые формы;
10. Цикл развития сине-зеленых водорослей

Тема. Отдел *Chlorophyta*.

1. Общая характеристика отдела;
2. Строение клетки;
3. Экология и распространение;
4. Цикл размножения;
5. Ценобий что это, примеры ценобиальных водорослей;
6. Приспособления к планктонному образу жизни;
7. Морские и пресноводные представители отдела;
8. Строение одноклеточных и нитчатых водорослей;
9. Значение в жизни водоема;
10. Приспособления к наземному образу жизни;

Тема Отдел *Charophyta*.

1. Общая характеристика отдела;
2. Цикл воспроизведения;
3. Строение таллома;
4. Строение антеридия;
5. Строение орхигония;
6. Коровые клетки;
7. Коронка;
8. Строение отдельного щитка антеридия;
9. Распространение;
10. Экология и значение в жизни водоема;

Тема Отдел *Bacillariophyta*.

1. Общая характеристика отдела;
2. Одноклеточные водоросли;
3. Ценобиальные водоросли;
4. Особенности строения клетки;
5. Вегетативное размножение;
6. Особенности полового размножения;
7. Значение диатомовых водорослей в жизни человека;
8. Индикация загрязнения водоема с помощью диатомовых водорослей
9. Научная значимость диатомовых водорослей;

10. Классификация;

Тема. Отдел Phaeophyta.

1. Общая характеристика отдела;
2. Экология и распространение;
3. Строение таллома;
4. Значение бурых водорослей;
5. Способы размножения, половые процессы;
6. Принципы классификации бурых водорослей;
7. Анатомические особенности строения бурых водорослей;
8. Строение гаметофита;
9. Строение спорофита;
10. Вопросы охраны;

Тема. Низшие грибы.

1. Царство грибы -общая характеристика;
2. Строение мицелия;
3. Способы питания грибов;
4. Экологические группы грибов;
5. Грибы как паразиты;
6. Возбудители инфекций;
7. Вегетативное и половое размножение;
8. Циклы развития и их особенности;
9. Меры борьбы;
10. Значение в природе и жизни человека;

Тема. Класс Ascomycetes.

1. Морфологические особенности;
2. Экология;
3. Половые органы и половой процесс;
4. Сумка и ее развитие;
5. Разнообразие плодовых тел;
6. Муральные споры;
7. Заболевания, вызываемые аскомицетами;
8. Род Пеницилл и его значение для человека;
9. Паразиты и сапрофиты класса Ascomycetes;
10. Значение в природе и жизни человека;

Тема. Класс Basidiomycetes.

1. Общая характеристика;
2. Распространение и экология;
3. Особенности морфологии;
4. Цикл воспроизведения;
5. Способы образования дикарионов;
6. Разнообразие плодовых тел;
7. Принципы классификации;
8. Съедобные и ядовитые грибы;
9. Паразиты злаковых растений;
10. Меры борьбы;

Тема. Отдел Bryophyta.

1. Общая характеристика;
2. Отличия моховидных от высших растений;

3. Цикл развития;
4. Строение таллома;
5. Вегетативное размножение;
6. Строение гаметофита;
7. Строение спорофита;
8. Развитие антеридия;
9. Развитие архегония;
10. Значение в природе и жизни человека;

Тема. Отдел Rhiniophyta.

1. Общая характеристика как наиболее древней и примитивной группы растений;
2. История открытия риниофитов.
3. Филогенетические связи риниофитов;
4. Вымершие представители;
5. Морфологическое разнообразие;
6. Половое размножение;
7. Строение вегетативных и генеративных органов;
8. Строение гаметофита;
9. Строение спорофита;
10. Значение нахождения и изучения риниофитов для эволюционной морфологии.

Тема. Отдел Lycopodiophyta.

1. Общая характеристика отдела;
2. Вымершие и современные представители;
3. Строение вегетативных органов;
4. Микрофиллия, как характерная особенность плауновидных;
5. Цикл развития;
6. Строение спорофита;
7. Строение гаметофита;
8. Равно и разнospоровость;
9. Особенности цикла развития;
10. Систематика плауновидных.

Тема. Отдел Equisetophyta.

1. Общая характеристика отдела;
2. Вымершие и современные представители;
3. Цикл развития;
4. Строение спорофита;
5. Строение гаметофита;
6. Систематика;
7. Распространение и экология;
8. Строение надземных побегов;
9. Строение корневища;
10. Влияние атмосферных условий на гаметофиты хвощей;

Тема. Отдел Pteridophyta.

1. Общая характеристика отдела;
2. Вымершие и современные представители;
3. Общая характеристика Ужовниковых;
4. Общая характеристика настоящих папоротников;
5. Строение спорофита;
6. Строение гаметофита;

7. Строение листьев;
8. Диморфизм листьев;
9. Лептоспорангиатные и эуспорангиатные папоротники;
10. Значение папоротников и легенды, которые их окружают;

Тема. Отдел *Pinophyta*.

1. Общая характеристика отдела;
2. Основные представители;
3. Строение корней, стеблей, листьев;
4. Экология и распространение;
5. Вегетативное размножение;
6. Половое размножение голосемянных;
7. Строение мужской шишки;
8. Строение женской шишки;
9. Особенности строения мужского и женского гаметофита;
10. Строение семян;
11. Значение в природе и жизни человека;

Тема. Отдел *Покрытосеменные*.

1. Общая характеристика;
2. Строение цветка;
3. Морфология цветка;
4. Формула цветка;
5. Диаграмма цветка;
6. Двойное оплодотворение покрытосеменных;
7. Экология и распространение;
8. Хозяйственное значение в жизни человека;
9. Краснокнижные виды покрытосеменных растений;
10. Охрана и восстановление покрытосеменных растений;

Тема. *Проблемы происхождения цветка.*

1. Место и время возникновения покрытосеменных растений.
2. Разнообразие цветковых растений.
3. Принципы классификации.
4. Отличительные особенности класса Двудольные;
5. Черты примитивности в строении цветка сем. Магнолиевые;
6. Черты примитивности в строении цветков сем. Дегенериевые.
7. Эуантовая теория происхождения цветка;
8. Псеудантовая теория происхождения цветка;
9. Теломная теория;
10. Комбинированные представления о происхождении цветка.

Тема. *Современное состояние вопроса о происхождении и развитии цветковых растений.*

1. Время возникновения первых Цветковых растений;
2. Место возникновения первых Цветковых растений;
3. Причины, способствующие их быстрому расселению;
4. Какие растения были предками Цветковых ?

5. Монофилитическое происхождение Цветковых;
6. Полифилитическое происхождение Цветковых;
7. Филогенетическая система Р. Веттштейна.
8. Филогенетическая система Г. Галлира.
9. Филогенетическая система Н. Кузнецова
10. Филогенетическая система А. Тахтаджяна.

Темы обобщающих коллоквиумов.

1. Уровни морфологической организации водорослей.
2. Варианты циклов воспроизведения водорослей. Изоморфная и гетероморфная смена поколений.
3. Особенности строения клеток грибов.
4. Видоизменения мицелия грибов.
5. Класс Аскомицеты. Морфологические особенности. Половые органы и половой процесс.
6. Класс Базидиомицеты. Цикл воспроизведения, развитие базидий. Плодовые тела.
Принципы классификации.
7. Подкласс Холобазидиомицеты. Эволюция гименофора и плодовых тел.
8. Подкласс Телиобазидиомицеты. Головневые как высокоспециализированные паразиты.
9. Цикл воспроизведения хлебной линейной ржавчины.
10. Эволюция мужского гаметофита в циклах развития высших растений.
11. Эволюция женского гаметофита в циклах развития высших растений.
12. Теломная теория Циммермана.

Темы докладов

1. Сине-зеленые водоросли и их использование в современной медицине.
2. Зеленые водоросли как продуцент органического вещества.
3. Диатомовые водоросли и индикация загрязненности воды.
4. Бурые водоросли как источник альгиновой кислоты.
5. Оомицеты, общая характеристика, представители.
6. Аскомицеты. Особенности циклов развития.
7. Базидиомицеты. Разнообразие плодовых тел. Польза и вред.
8. Папоротники и легенды, которые их окружают.
9. Происхождение цветка.
10. Разнообразие цветковых растений.

Темы рефератов

1. История альгологии. Современный этап развития альгологии. Выдающиеся альгологи.
2. Русские ученые, внесшие заметный вклад в изучение альгологии.
3. Методы изучения в альгологии.
4. Теория симбиогенеза Л. Маргелис.
5. Вклад русских ученых в теорию симбиогенеза.
6. Аутогенная теория Ковалье Смит.
7. Работы Заварзина о происхождении прокариот.
8. Особенности выделения водорослей в отдел *Cyanobacteria (Cyanophyta)*.
9. Особенности строения отдела *Bacillariophyta*.
10. Особенности строения отдела *Charophyta*.
11. Экология водорослей отдела *Phaeophyta* и их практическое значение.
12. Особенности циклов воспроизведения и чередования поколений у Бурых водорослей.
13. Разнообразие водорослей отдела *Chlorophyta* и его значение.
14. Экологические группы водорослей.
15. Практическое значение Зеленых водорослей.
16. Цветение воды, вызываемое Сине-зелеными водорослями

17. Общая характеристика грибов. Особенности морфологического и анатомического строения. Класс Хитридиевые. Представители, биологические особенности циклы воспроизведения.
18. Класс Оомицеты – возбудители болезней высших растений. Представители. Особенности воспроизведения. Меры борьбы с распространением.
19. Класс Аскомицеты. Особенности анатомического строения. Типы плодовых тел. Половой процесс. Меры борьбы с распространением.
20. Класс Базидиомицеты. Особенности анатомического строения. Половой процесс. Меры борьбы с распространением.
21. Отдел Моховидные. Строение гаметофита и спорофита. Представители. Распространение. Циклы воспроизведения.
22. Отдел Плауновидные. Строение гаметофита и спорофита равноспоровых плаунов. Представители. Распространение. Циклы воспроизведения.
23. Строение гаметофита и спорофита разноспоровых плаунов. Представители. Распространение. Циклы воспроизведения.
24. Отдел Папоротниковидные. Строение спорангия. Лептоспорангиатные и эуспорангиатные папоротники. Строение гаметофита и спорофита.

Тестовый контроль

1. **Пальмеллоидный тип организации таллома это:**
 - а. подвижные колонии
 - б. ценобии
 - в. неподвижные, одетые оболочками клетками
 - г. другое решение.
2. **Сифонокладальная организация таллома представлена:**
 - а. многоядерными клетками, соединенными в нитчатые, многоклеточные талломы
 - б. талломами, представляющими собой одну многоядерную клетку
 - в. паренхимтозными пластинками
 - г. другое решение.
4. **К классу *Chroococcophyceae* относятся:**
 - а. *Microcystis*, *Gloeocapsa*, *Merismopedia*
 - б. *Nostoc*, *Anabena*, *Oscillatoria*
 - в. *Chroococc*, *Chlorococc*, *Merismopedia*
 - г. другое решение.
5. **Гетероцитные талломы характерны для:**
 - а. Анабена, Носток, Калотрикс
 - б. Ривулярия, Глеотрихия, Стигонема
 - в. Микроцистис, Глеокапса, Мерисмопедия
 - г. верно а и б
6. **Выберите отдел водорослей, в котором представлены все известные ступени морфологической дифференциации тела:**
 - а. Синезеленые
 - б. Харовые
 - в. Зеленые
 - г. Диатомовые
9. **Коккоидный тип организации таллома это:**
 - а. подвижные колонии
 - б. ценобии
 - в. неподвижные, одетые оболочками клетками
 - г. другое решение.
10. **Сифонональная организация таллома представлена:**
 - а. многоядерными клетками, соединенными в нитчатые, многоклеточные талломы
 - б. талломами, представляющими собой одну многоядерную клетку

- в. паренхимтозными пластинками
 - г. другое решение.
11. **Тилакоиды синезеленых водорослей локализованы:**
- а. в молекулах хлорофилла и каратиноидов
 - б. в центральной части цитоплазмы клетки
 - в. в периферической части цитоплазмы клетки
 - г. другое решение.
14. **Ценобии это:**
- а. нитчатые талломы
 - б. пластинчатые талломы
 - в. колонии
 - г. сифональные талломы
15. **Полиэдр это:**
- а. многоугольная клетка с зооспорами
 - б. стадия в цикле водяной сеточки
 - в. клетка с гаметамии
 - г. верно а и б
16. **Какой признак характерен для мхов?**
- а. есть корни
 - б. есть семена
 - в. есть листья
 - г. есть каулидии и филлидии
17. **Где расположены органы полового размножения мха?**
- а. на зеленой нити (предростке)
 - б. в коробочке
 - в. на вершине листостебельного растения
 - г. у мха нет органов полового размножения
18. **В коробочке мха образуются...**
- а. семена
 - б. яйцеклетки
 - в. спермии
 - г. споры
21. **Выберите признак, характерный для папоротников и хвощей:**
- а. нет корней
 - б. древесные формы
 - в. для оплодотворения нужна вода
 - г. листья мелкие, прозрачные
22. **Как называются мужские половые органы размножения папоротника?**
- а. спорангии
 - б. архегонии
 - в. антеридии
 - г. заростки
23. **Выберите признак, встречающийся только у Голосеменных растений:**
- а. есть камбий
 - б. деревья и кустарники
 - в. семена расположены в шишках
 - г. листья многолетние
24. **Назовите растение, которое к хвойным не относят:**
- а. пихта
 - б. сосна

в. лиственница

г. эвкалипт

25. Пыльца у ели образуется:

а. в женских шишках

б. в мужских шишках

в. в спорангиях

г. в зародышевом мешке

24. Что характерно только для цветковых?

а. опыление ветром

б. эндосперм в семени

в. главный корень

г. плоды

25. Укажите растения семейства сложноцветные:

а. мятлик, кукуруза, рожь

б. репа, пастушья сумка, горчица

в. яблоня, рябина, малина

г. одуванчик, василек, хризантема

26. Назовите тип соцветия у семейства крестоцветные:

а. кисть

б. сложный колос

в. сложный зонтик

г. простой колос

27. Назовите семейство, к которому относят белену, томат, баклажан:

а. пасленовые

б. мотыльковые

в. крестоцветные

г. сложноцветные

29. Выберите растение, не относящееся к семейству Злаковых:

а. мятлик

б. овес

в. полынь

г. ковыль

Критерии оценки тестовых заданий

кол-во ошибок	оценка
0-2	5
3-5	4
6-10	3
11 и б.	2

5.Оценочные средства промежуточного контроля успеваемости и сформированности компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Ботаника» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Экзамен сдается в период экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплины: выполненных и защищенных работ, в том числе курсовой работы. В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем. Экзамен принимает лектор. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета,

а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. При проведении экзамена могут быть использованы технические средства.

Вопросы к экзамену

1. Пор. Маршанциевые. Особенности анатомического и морфологического строения гаметофита. Род Маршанция, цикл воспроизведения.
2. Класс Листостебельные мхи. Общая характеристика и отличительные признаки мхов.
3. П/кл Зеленые мхи. Основные черты анатомического и морфологического строения гаметофита. Спорофит. Представители.
4. П/кл Сфагновые мхи. Черты специализации в строении гаметофита. Цикл воспроизведения. Представители.
5. Первые наземные растения. Эволюция и филогенетические связи риниофитов.
6. Отдел Плауновидные. Общая характеристика, происхождение листьев плауновидных. Основные направления эволюции плауновидных.
7. Пор. Плауновые. Особенности морфологического и анатомического строения, цикл воспроизведения. Представители
8. Пор. Селягинелловые. Особенности морфологического и анатомического строения, цикл воспроизведения. Представители.
9. Пор. Полушниковые. Особенности морфологического и анатомического строения, цикл воспроизведения. Представители. Полушниковые как «Живые ископаемые», их охрана.
10. Пор. Лепидодендровые. Особенности морфологического и анатомического строения, цикл воспроизведения. Представители.
11. Пор. Хвощевые. Особенности морфологического и анатомического строения. Строение стробила. Цикл воспроизведения. Представители.
12. Класс Ужовниковые. Строение спорофита и гаметофита, цикл воспроизведения. Виды, включенные в «Красную книгу РФ».
13. П/кл Полиподиевые. Строение спорофита и гаметофита. Цикл воспроизведения. Разнообразие строения сорусов. Представители.
14. П/кл Сальвиниевые. Особенности строения спорофита и гаметофита. Представители.
15. Класс Саговниковидные. Особенности морфологического и анатомического строения. Строение семязачатка. Опыление и особенности оплодотворения. Представители.
16. Класс Беннеттитовые. Особенности морфологического и анатомического строения. Строение стробила. Время существования беннеттитовых Представители.
17. Класс Гинкговые. Характеристика морфологических и анатомических особенностей. Микро- и мегастробилы. Строение семязачатка, опыление.
18. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Жизненные формы. Строение и разнообразие листьев.
19. П/кл Хвойные. Общая характеристика. Строение микро – и макростробилов и их разнообразие. Прорастание микроспор.
20. Сосна обыкновенная. Характеристика спорофита и гаметофита. Строение и развитие семязачатка.
21. Сем. Араукариевые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
22. Сем. Тисовые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
23. Сем. Таксодиевые. Об Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
24. Сем. Сосновые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
25. Сем. Кипарисовые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
26. Эуантиевая теория происхождения цветка.
27. Основные положения теломной теории Циммермана.

28. Место и время возникновения покрытосемянных растений и их предполагаемые предки.
29. Современное состояние вопроса о происхождении и эволюции покрытосеменных растений.
30. Соотношение спорофита и гаметофита в эволюции высших растений.
31. Цветковые растения как высший этап эволюции наземных растений. Цикл воспроизведения. Особенности строения гаметофитов. Двойное оплодотворение и его биологическое значение.
32. Сем. Магнолиевые. Жизненные формы, особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.*
33. Сем. Лютиковые. Жизненные формы, особенности. Цветки и их разнообразие. Основные направления эволюции цветка. Представители.
34. Сем. Бобовые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
35. П/с Спирейные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Плоды. Представители.
36. П/с Розовые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Гипантий. Плоды. Представители.
37. П/с Сливовые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Плоды. Представители.
38. П/с Яблоневые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Плоды. Представители.
39. Сем. Зонтичные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Распространение и значение в хозяйственной деятельности человека.
40. Сем. Крестоцветные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Значение в хозяйственной деятельности человека.
41. Сем. Пасленовые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Значение в хозяйственной деятельности человека.
42. Сем. Норичниковые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Значение в хозяйственной деятельности человека.
43. Сем. Губоцветные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Значение в природе и в хозяйственной деятельности человека.
44. Сем. Бурачниковые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители
45. П/с Трубочкоцветные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Папус и его биологическое значение.
46. П/с Языкоцветные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители. Папус и его биологическое значение.
47. Сем. Лилиейные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
48. Сем. Орхидные. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
49. Сем. Злаки. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.
50. Сем. Осоковые. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Представители.

Оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «оценки по пятибальной шкале» (промежуточная форма контроля – экзамен), по следующей схеме:

Из Положения о БРС

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5	отлично	81 – 100
4	хорошо	61 - 80
3	удовлетворительно	41 - 60
2	неудовлетворительно	21 - 40

1	необходимо повторное изучение	0 - 20
---	-------------------------------	--------

3. Текущий контроль (полусеместровый) студента оценивается из расчета 100 баллов. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента на лабораторных/практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных/практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

15-20 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

10-15 баллов – систематическое посещение занятий, участие на практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

5-10 балла – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-5 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.

Для оценки рефератов используются следующие критерии:

10-8 баллов («отлично»)– содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов («хорошо»)– содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла («удовлетворительно») – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

2-0 балла («неудовлетворительно») – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	3
	Достаточное усвоение материала	2
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 15 (по 3 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания подготовки и сдачи коллоквиума

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Коллоквиум	Ответы на вопросы коллоквиума даны в развернутом виде, с соответствующими пояснениями, при необходимости иллюстрациями.	20
	Ответы на вопросы коллоквиума даны с небольшими неточностями (ошибками)	15
	Ответы на вопросы даны краткие, без пояснений, с использованием некорректной терминологии	12
	Ответы на вопросы «слабые», студент не владеет научной терминологией и материалом	11

Максимальное количество баллов – 20

Шкала оценивания выполнения доклада по теме индивидуального задания

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение доклада	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	15
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	12
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	9
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 15.

Шкала оценивания выполнения презентации по теме индивидуального задания

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение мультимедийной презентации	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	15
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	12
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	9
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 15.

Для оценки тематических проверочных и контрольных работ используются следующие критерии:

0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (4-балла); 30-50% - «удовлетворительно» (5-7 баллов); 60-80% - «хорошо» (8-10 баллов); 80-100% – «отлично» (11-20 баллов)

Шкала оценивания выполнения альбома по ботанике

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
--------------------	---------------------	-------

Выполнение дневника наблюдений	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	20
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	15
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	10
	Работа не выполнена	0

Составитель: д.б.н. профессор кафедры ботаники и прикладной биологии Е.С. Немирова
к.б.н., доцент кафедры ботаники и прикладной биологии С.И. Мануйлов

