Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.09.2024 09:38:42
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра биологии, экологии и методики обучения

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Митрошенкова Анна Евгеньевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Систематика растений и грибов»

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)
«Биология» и «Химия»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол №11 от 25.06.2024 г.
Заседания кафедры биологии, экологии и методики обучения

Одобрено
Начальник Управления образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Систематика растений и грибов» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Биология» и «Химия» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знает: как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации по систематики растений и грибов; предмет и задачи систематики растений и грибов, место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития систематики растений и грибов; основные ботанические понятия и термины; основные характеристики жизнедеятельности, особенности внешнего и внутреннего строения растений и грибов; систематику и общую характеристику таксонов основных рангов; научные основы разнообразия растительного мира и других групп организмов, относимых к области систематики растений и грибов.

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Умеет: находить, критически анализировать и выбирать информацию по систематики растений и грибов; различать и давать общую характеристику таксонов основных рангов.

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски.

Умеет: рассматривать различные варианты и оценивает их преимущества по поиску информации по систематики растений и грибов; анализировать краткую историю развития систематики растений и грибов, а также научные основы разнообразия растительного мира.

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки по систематики растений и грибов; отличать факты в систематики растений и грибов от мнений, интерпретаций и оценок в рассуждениях других участников деятельности.

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Знает: как определять и оценивать практическое значение таксонов основных рангов в систематики растений и грибов.

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Умеет: реализовывать образовательную программу по систематики растений и грибов с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания.

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Умеет: реализовывать знания по систематики растений и грибов с использованием технологий профессиональной деятельности.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: помещение с проекционным оборудованием/лаборатория

Оборудование: мультимедийная доска с выходом в интернет

Расходные материалы: писчая бумага формата А4, картридж.

Доступ к дополнительным справочным материалам: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования.

Нормы времени: 3 академических часа.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

перечислить с кодами и наименованиями

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

перечислить с кодами и наименованиями

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски.

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

перечислить тот (те), на который ориентировано задание

Знает: как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации по систематики растений и грибов; предмет и задачи систематики растений и грибов, место в системе биологических дисциплин; краткую историю развития систематики растений и грибов; основные ботанические понятия и термины; основные характеристики жизнедеятельности, особенности внешнего и внутреннего строения растений и грибов; систематику и общую характеристику таксонов основных рангов; научные основы разнообразия растительного мира и других групп организмов, относимых к области систематики растений и грибов.

Умеет: находить, критически анализировать и выбирать информацию по систематики растений и грибов; различать и давать общую характеристику таксонов основных рангов.

Умеет: рассматривать различные варианты и оценивает их преимущества по поиску информации по систематики растений и грибов; анализировать краткую историю развития систематики растений и грибов, а также научные основы разнообразия растительного мира.

Умеет: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки по систематики растений и грибов; отличать факты в систематики растений и грибов от мнений, интерпретаций и оценок в рассуждениях других участников деятельности.

Знает: как определять и оценивать практическое значение таксонов основных рангов в систематики растений и грибов.

Умеет: реализовывать образовательную программу по систематики растений и грибов с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания.

Умеет: реализовывать знания по систематики растений и грибов с использованием технологий профессиональной деятельности.

Тип (форма) задания: письменная экзаменационная работа.

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Демонстрационный вариант № 1

Задание № 1 (выберите один вариант ответа) (1 балл)

Современная систематика растений для классификации организмов использует системы:

1) естественные

2) искусственные

3) искусные

4) филогенетические

Задание № 2 (выберите один вариант ответа) (1 балл)

К хромофитной группе по набору пигментов относятся:

1) сине-зеленые, красные

2) бурые, желто-зеленые, золотистые, диатомовые

3) зеленые, харовые

4) бурые, красные, зеленые

Задание № 3 (выберите один вариант ответа) (1 балл)

В современных системах органического мира А.Л. Тахтаджян выделяет царства:

1) дробянки, растения, грибы, животные

2) растения, животные, бактерии

3) бактерии, грибы, животные, растения

4) протисты, растения, грибы, животные

Задание № 4 (выберите один вариант ответа) (1 балл)

Сине-зеленые водоросли содержат хлорофилл:

1) а

2) b
3) c
4) d
Задание № 5 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Половой процесс отсутствует, размножение преимущественно вегетативное:
1) зеленые
2) харовые
3) бурые
4) сине-зеленые
Задание № 6 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Трубчатый таллом энтероморфы в онтогенезе сформировался из:
1) двухслойной пластинки
2) гетеротрихального таллома
3) ценобия
4) пальмеллоидной структуры
Задание № 7 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Жизненный цикл с преобладанием гаплоидной фазы и отсутствием смены поколений, в котором мейоз проходит при прорастании зиготы, называют:
1) гаметическим
2) спорическим
3) зиготическим
4) изогамным
Задание № 8 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Зиготический жизненный цикл является наиболее примитивным и характерен для:
1) водяной сеточки, хары ломкой, вошерии, спирогиры
2) ностока, хламидомонады, хлореллы
3) кладофоры, ламинарии, фукуса
4) порфиры, улотрикса, энтероморфы
Задание № 9 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
К бентосным водорослям относят:
1) вольвокс, хлореллу, хламидомонаду, сценедесмус
2) мелозиру, табеллярию, диктиоту, пиннулярию, навикулу
3) фукус, ламинарию, энтероморфу
4) синедру, циклотеллу, диатому, фрагилярию
Задание № 10 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Термофильные водоросли обитают:
1) в горячих источниках
2) на почве
3) на поверхности снега и льда
4) в соленых водоемах
Задание № 11 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
К низшим грибам относятся:
1) хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты
2) аскомицеты, базидиомицеты, несовершенные грибы
3) слизевики
4) миксомицеты
Задание № 12 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
«Черную ножку» капустной рассады вызывает:
1) синхитриум
2) ольпидиум
3) сапролегния
4) фитофтора
Задание № 13 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Конидиальная стадия развития спорыньи называется:
1) склероций
2) сфацелия
3) аскоспора
4) строма
Задание № 14 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Спороносный слой плодового тела:
1) трама
2) глеба
3) гимений
4) конидия

Задание № 15 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
У базидиомицетов плодовые тела сложены из гиф, имеющих ядерную фазу:
1) гаплоидную
2) диплоидную
3) дикариотическую
4) безядерную
Задание № 16 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Стадия «красной ржавчины» у рода пукциния представлена:
1) эцидиоспорами
2) пикноспорами
3) телейтоспорами
4) уредоспорами
Демонстрационный вариант № 2
Задание № 1 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
У каких высших споровых растений наблюдается симбиоз с грибами:
1) у мхов
2) у плаунов
3) у хвощей
4) у папоротников
Задание № 2 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Отсутствие корней – характерный признак отдела:
1) моховидных
2) плауновидных
3) хвощевидных
4) папоротниковидных
Задание № 3 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Способность аккумулировать многие вещества, впитывать и удерживать большое количество влаги свойственно:
1) плаунам
2) мхам
3) хвощам
4) папоротникам
Задание № 4 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Вегетативное размножение с помощью выводковых почек, или выводковых корзиночек не характерно:
1) мхам
2) плаунам
3) хвощам
4) папоротникам
Задание № 5 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Гаметофиты каких растений созревают в течение 10 – 15 лет:
1) мхов
2) плаунов
3) хвощей
4) папоротников
Задание № 6 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какие высшие споровые растения не играют существенной роли в растительных сообществах:
1) плауны
2) мхи
3) хвощи
4) папоротники
Задание № 7 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
У каких растений из внешнего слоя оболочки споры при созревании формируются спирально обёрнутые вокруг её тела ленты, способные совершать гигроскопические движения:
1) у мхов
2) у плаунов
3) у хвощей
4) у папоротников
Задание № 8 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
К какому отделу принадлежит травянистое растение, стебель которого может существовать несколько лет и свободно выдерживать сильные морозы:
1) к моховидным
2) к плауновидным
3) к хвощевидным
4) к папоротниковидным
Задание № 9 (выберите один вариант ответа) (1 балл)

Среди каких высших споровых растений распространены лиановидные и эпифитные формы:
1) мхов
2) плаунов
3) хвощей
4) папоротников
Задание № 10 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Расцвет голосеменных приходится на следующую геологическую эру:
1) девон
2) мезозой
3) карбон
4) кайнозой
Задание № 11 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Молодые растения голосеменных вступают в самостоятельную жизнь более жизнеспособными, чем споровые растения, из-за того, что их семена обладают:
1) периодом сохранения зародыша
2) периодом стратификации
3) периодом покоя
4) периодом прорастания
Задание № 12 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Семенные папоротники полностью вымершая группа голосеменных, жившая:
1) с раннего силура до юрского периода
2) с середины ордовика до триасового периода
3) с позднего девона до пермского периода
4) с середины девона до мелового периода
Задание № 13 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какой из перечисленных признаков может охарактеризовать древность происхождения саговников:
1) макрофилия
2) ветвление стволов
3) микрофилия
4) развитие в стебле древесины
Задание № 14 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Беннеттиты обладали уникальными среди всех голосеменных растений семенами – они:
1) не имели покрытосемянность
2) имели эндосперм
3) не имели эндосперма
4) имели плотный семенной покров
Задание № 15 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
К оболочкосеменным растениям не принадлежат:
1) эфедровые
2) вильямсониевые
3) вельвичиевые
4) гнетовые
Задание № 16 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Класс гинкговые содержит одно семейство с одним современным видом гинкго двулопастное – это:
1) листопадное дерево
2) вечнозелёный кустарник
3) вечнозелёное дерево
4) листопадный кустарник
Задание № 17 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Общей характерной чертой для всего класса хвойных является:
1) распространение их в северном полушарии
2) вегетативное размножение
3) отсутствие листопадных форм
4) мелколиственность
Задание № 18 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какое из перечисленных растений в народе называют «негной-дерево»:
1) можжевельник
2) тисс
3) кипарис
4) секвойя
Задание № 19 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какая из перечисленных групп растений смогла в полной мере реализовать свой эволюционно-адаптационный потенциал:
1) моховидные

2) папоротниковидные
3) голосеменные
4) покрытосеменные
Задание № 20 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
По давней традиции характерным признаком покрытосеменных считают:
1) цветок
2) семя
3) плод
4) соцветие
Задание № 21 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Ещё недавно считалось, что к середине мела покрытосеменные появляются в массе и выступают как «победители в борьбе за существование» с голосеменными и папоротникообразными. Сейчас палеоботаники смотрят на дело несколько иначе и отодвигают начало их расцвета на:
1) конец триаса
2) конец юры
3) конец мела
4) конец перми
Задание № 22 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какое из быстрорастущих деревьев семейства ивовые, размножающееся главным образом корневой порослью, образует чистые или смешанные обычно вторичные насаждения:
1) осина
2) тополь
3) ива
4) верба
Задание № 23 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какой вид не принадлежит к семейству берёзовые:
1) ольха
2) каштан
3) граб
4) лещина
Задание № 24 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Одним из прогрессивных признаков букоцветных является:
1) простой околоцветник
2) раздельнополые цветки
3) сложная природа плюски
4) неопределённое число членов в цветке
Задание № 25 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Тюльпанное дерево относится к семейству:
1) дегенериевые
2) мимозовые
3) цезальпиниевые
4) магнолиевые
Задание № 26 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
У представителей семейства лютиковые цветки актиноморфные, реже зигоморфные, например, у:
1) лютика
2) ломоноса
3) купальницы
4) живокости
Задание № 27 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Капуста, репа, редис, горчица, брюква, редька – важнейшие хозяйственные растения из семейства:
1) сложноцветные
2) паслёновые
3) крестоцветные
4) бобовые
Задание № 28 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
По строению цветка и плода семейство розоцветные чётко делится на 4 подсемейства. Какой вариант ответа неправильный:
1) спирейные
2) грушевые
3) розовые
4) яблонные
Задание № 29 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Семейство мотыльковые характеризуется единым типом плода, которым является:
1) боб

2) стручок
3) орех
4) коробочка
Задание № 30 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какая формула цветка принадлежит семейству паслёновые:
1) * $K_{(5)}$ $C_{(5)}$ A_3 $\underline{G_{(2)}}$
2) * $K_{(5)}$ $C_{(6)}$ A_5 $\underline{G_{(2)}}$
3) * $K_{(5)}$ $C_{(5)}$ A_5 $\underline{G_{(2)}}$
4) * $K_{(7)}$ $C_{(5)}$ A_5 $\underline{G_{(2)}}$
Задание № 31 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Одним из общих признаков семейства сложноцветные является соцветие:
1) щиток
2) корзинка
3) зонтик
4) кисть
Задание № 32 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Какая формула цветка принадлежит семейству лилейные:
1) * P_{3+3} A_{3+3} $\underline{G_{(1)}}$
2) * P_{3+3} A_3 $\underline{G_{(3)}}$
3) * P_{3+2} A_{3+3} $\underline{G_{(3)}}$
4) * P_{3+3} A_{3+3} $\underline{G_{(3)}}$
Задание № 33 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Степи России сформировались в основном за счёт видов злаков из родов:
1) ковыль
2) тростник
3) вейник
4) пырей
Задание № 34 (выберите один вариант ответа) (1 балл)
Опыление видов из семейства осоковые осуществляется с помощью:
1) воды
2) насекомых
3) ветра
4) самоопыления
Оценочный лист к типовым заданиям (модельные ответы):
Вариант 1: 1-4; 2-2; 3-1; 4-1; 5-4; 6-1; 7-3; 8-1; 9-3; 10-1; 11-1; 12-2; 13-2; 14-3; 15-3; 16-4.
Вариант 2: 1-2; 2-1; 3-2; 4-3; 5-2; 6-1; 7-3; 8-3; 9-4; 10-2; 11-3; 12-4; 13-1; 14-3; 15-2; 16-1; 17-4; 18-2; 19-4; 20-1; 21-3; 22-1; 23-2; 24-3; 25-4; 26-4; 27-3; 28-2; 29-1; 30-3; 31-2; 32-4; 33-1; 34-3.

Тип (форма) задания: учебный проект.
Темы для типовых заданий

1. Практическое и теоретическое значение классификации растений. Искусственная система Линнея и зачатки естественной системы. Принципы построения естественных систем. Бинарная номенклатура. Значение эволюционной теории для развития систематики. Развитие филогенетической систематики в последарвиновский период. Современные задачи систематики растений как науки и ее практическое значение. Понятие о таксономических категориях. Вид как основная таксономическая единица. Род, семейство, порядок, класс, отдел, царство.

2. Современная система органического мира. Прокариоты и эукариоты. Понятие о вирусах, фагах и микоплазмах. Общая характеристика царств органического мира. Различие взглядов на объем царства растений. Понятие о низших и высших растениях. Уровни организации.

3. ДОЯДЕРНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — ПРОКАРИОТЫ (PROCARYOTA). Отдел Бактерии (Bacteriophyta). Общая характеристика. Строение бактериальной клетки. Морфологические типы бактерий. Их размножение, способы передачи наследственной информации. Приспособление к сохранению в неблагоприятных условиях. Распространение бактерий в природе. Питание бактерий. Участие их в разложении органического вещества и значение круговорота веществ в природе. Использование деятельности бактерий в сельском хозяйстве и промышленности. Патогенные бактерии. Основные группы бактерий.

4. Отдел Сине-зеленые водоросли, Цианеи (Cyanophyta). Внешняя морфология. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Размножение сине-зеленых водорослей. Специализация. Экологическая амплитуда сине-зеленых водорослей. Их роль в жизни водоемов. Сине-зеленые водоросли вне воды. Класс Хроококковые (Chroococcophyceae): хроококк, глеокапса. Класс Гормогониевые (Gormogoneophyceae): носток, анабена, осциллатория и другие представители.

5. ЯДЕРНЫЕ ОРГАНИЗМЫ - ЭУКАРИОТЫ (EUCARYOTA). Хлорофиллоносные низшие растения - Водоросли (Algae, Phycobionta). Общая характеристика эукариотических водорослей. Уровни морфологической организации и варианты структур у водорослей. Особенности цитологической организации. Разнообразие хроматофоров. Бесполое

размножение. Половые процессы. Варианты циклов воспроизведения: без смены поколений и со сменой поколений. Изоморфная и гетероморфная смена поколений. Пигментные группы водорослей. Общие принципы классификации.

6. Отдел Зеленые водоросли (Chlorophyta). Общая характеристика отдела. Основные черты и варианты строения тела. Строение клетки. Главнейшие формы размножения, половые процессы, циклы воспроизведения. Принцип деления на классы.

7. Класс Вольвоксовые (Volvocophyceae). Отличительные признаки класса. Принципы классификации. Порядок Полиблефаридовые (Polyblepharidales). Черты древней организации. Размножение. Половой процесс. Среда обитания. Образ жизни. Представители: дюналиелла, пирамимонас. Порядок Хламидомонадовые (Chlamidomonadales). Строение клетки. Размножение. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Распространение: Представители: хламидомонада. Порядок Вольвоксовые (Volvocales). Строение клетки. Ценобиальные водоросли различной степени сложности. Половые процессы. Размножение. Циклы воспроизведения. Распространение. Представители: гониум, пандорина, евдорина, вольвокс.

8. Класс Протококковые (Protococcophyceae). Порядок Хлорококковые (Chlorococcales). Отличительные черты порядка; уровни организации, размножение, цикл воспроизведеиия. Экология, приспособления к планктонному образу жизни. Представители: хлорркокк, хлорелла, педиаструм, сценедесмус, гидродикцион (водяная сеточка) и другие.

9. Класс Улотриксовые (Ulothrichophyceae). Отличительные черты класса. Порядок Ульвовые (Ulvales). Основные черты морфологии пластинчатого и нитчатого многоклеточного таллома. Бесполое размножение. Половой процесс. Гетероталлизм. Варианты циклов воспроизведения. Образ жизни и распространение. Представители: улотрикс, ульва, монострома, энтероморфа и другие. Порядок Хетофоровые (Chaetophorales). Отличительные черты порядка. Дифференциация многоклеточного таллома. Цикл воспроизведения. Представители: драпарнальдия, трентеполия, плеврококк, колеохета. Приспособления к водному и наземному образу жизни. Способы размножения и распространения.

10. Класс Сифоновые (Siphonophyceae). Отличительные черты класса. Порядок Сифонокладиевые (Siphonocladales). Общая характеристика. Строение, размножение, циклы воспроизведения, распространение. Представители: кладофора, ризоклониум и другие. Порядок Сифоновые (Siphonales). Общая характеристика. Сифональные сифоновые. Внешнее и внутреннее строение, размножение, циклы воспроизведения. Распространение. Представители: бриопсис, кодиум, каулерпа и другие.

11. Класс Конъюгаты, или Сцеплянки (Conjugatophyceae). Уровни морфологической организации, размножение сцеплянок, цикл воспроизведения. Экология конъюгат. Принципы классификации. Порядок Зигнемовые (Zygnematales). Общая характеристика. Строение многоклеточных нитчатых талломов. Размножение и распространение. Представители: спирогира, зигнема, мужоция и другие. Порядок Десмидиевые (Desmidiales). Общая характеристика. Строение одноклеточных и колониальных форм, размножение, распространение. Представители: клостериум, космариум, десмидиум и другие.

12. Отдел Харовые водоросли, или Лучицы (Charophyta). Характерные черты морфологии харовых, размножение и цикл воспроизведения. Экология и распространение. Происхождение.

13. Отдел Желто-зеленые водоросли (Xanthophyta). Общая характеристика отдела. Уровни организации, особенности морфологической структуры. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Параллелизм форм с зелеными и золотистыми водорослями. Половые процессы. Способы размножения. Циклы воспроизведения. Представители: гетерохлорис, ризохлорис, хлорамёба; ботридиопсис, галосфера, ботрихлорис; гетеротрикс, трибонема; ботридиум, вошерия и другие. Экология, распространение, значение в природе.

14. Отдел Золотистые водоросли (Chyrysophyta). Общая характеристика отдела. Уровни организации и варианты морфологической структуры. Строение клетки. Пигменты, продукты запаса. Способы размножения. Циклы воспроизведения. Представители: хризамеба, хромулина, синура, динобрион, гидрурус, феотамнион и другие.

15. Отдел Диатомовые водоросли (Bacillariophyta, или Diatomeae). Одноклеточные и ценобиальные уровни организации. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Пеннатные и центрические диатомовые. Вегетативное размножение. Половой процесс у диатомовых и биологическое значение ауксоспоры. Цикл воспроизведения диатомовых. Распространение и условия существования диатомовых водорослей. Приспособления к планктонному и донному существованию. Значение диатомовых водорослей. Класс Центрические (Centrophyceae). Представители: мелозира, циклотелла. Класс Пеннатные (Pennatophyceae). Представители: ппниулярия, навикула, синедра, фрагилярия, диатома, табеллярия и другие.

16. Отдел Бурые водоросли (Phaeophyta). Общая характеристика отдела. Строение клетки. Пигменты, продукты запаса. Варианты многоклеточных структур талломов, способы их нарастания. Основные черты анатомического строения таллома. Способы размножения, половые процессы. Происхождение и принципы классификации бурых водорослей.

17. Класс Феозооспоровые (Phaeozoosporophyceae). Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Порядок Эктокарповые (Ectocarpales). Общая характеристика. Эктокарпус, характерные черты строения, образ жизни и распространение. Размножение, цикл воспроизведения и возможные отклонения. Порядок Кутлериевые (Cutleriales). Общая характеристика. Кутлерия, строение тела, размножение, особенности гетероморфной смены поколении. Строение гаметофита и спорофита. Распространение. Порядок Диктиотовые (Dictyotales). Общая характеристика. Диктиота, строение тела, цикл воспроизведения. Порядок Ламинариевые (Laminariales). Общие черты морфологии и анатомического строения спорофита. Спорообразование. Значение спор. Строение гаметофита, половой процесс. Прорастание зиготы. Гетероморфная смена поколений. Распространение ламинариевых. Представители порядка.

18. Класс Циклоспоровые (Cyclosporophyceae). Общая характеристика морфологической организации и цикла воспроизведения. Порядок Фукусовые (Fucales). Отличительные признаки морфологической структуры. Размножение. Главнейшие роды. Значение фукусовых и их распространение. Использование в хозяйстве. Распространение и экология бурых водорослей. Значение бурых водорослей.

19. Отдел Красные водоросли, или Багрянки (Rhodophyta). Отличительные особенности красных водорослей и их особое положение в системе. Строение таллома и клетки. Пигменты, их физиологическое значение. Разнообразие внешней морфологии и анатомического строения. Половые процессы. Особенности размножения. Своеобразие онтогенеза. Варианты циклов воспроизведения. Распространение. Хроматическая адаптация красных водорослей. Их практическое значение. Принципы классификации.

20. Класс Бангиевые (Bangiophyceae). Строение вегетативного тела. Половой процесс, размножение и циклы воспроизведения. Чередование трех поколений. Представители: бангия, порфира.

21. Класс Флоридеевые (Florideophyceae). Строение, размножение и циклы воспроизведения. Чередование поколений. Представители: батрахоспермум, каллитамнион, кораллина, платома, немалион, литотамнион, делессерия, анфельция, филлофора и другие.

22. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЭКОЛОГИИ ВОДОРОСЛЕЙ. Особенности водной среды обитания. Источники углерода, азота и других элементов питания водорослей. Влияние тепла, света, движения воды и других экологических факторов на жизнь и распределение водорослей. Экологические группировки водорослей. Приспособления к планктонному и бентосному образу жизни. Наземные и почвенные водоросли. Значение водорослей в биосфере и в жизни человека.

23. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ФИЛОГЕНИИ ВОДОРОСЛЕЙ. Происхождение, родственные связи и эволюция водорослей. Палеонтологические данные о древнейших водорослях. Водоросли и жгутиковые (Protozoa). Водоросли как возможные предки наземных автотрофных высших растений. Значение работ отечественных и зарубежных ученых в изучении водорослей.

24. БЕСХЛОРОФИЛЛЬНЫЕ НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (MYCOTA). Отдел Слизевики, или Миксомицеты (Myxomycetes). Краткая характеристика строения и цикла воспроизведения. Образ жизни и питание. Сапрофитные и паразитные миксомицеты. Капустная кила. Внешний вид больного растения. Развитие возбудителя килы. Меры борьбы. Другие представители миксомицетов.

25. Царство (Отдел) Грибы (Fungi, Mycophyta). Новые представления о положении отдела. Особенности клеток грибов. Вегетативное тело гриба. Членистый и нечленистый мицелий. Специальные видоизменения мицелия. Расположение мицелия по отношению к субстрату. Способы питания грибов. Приспособления к сапрофитному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни. Вегетативное размножение. Основные черты спорообразования, разнообразие спор. Эволюционные тенденции полового размножения грибов. Основные варианты циклов воспроизведения у грибов. Принципы классификации грибов. Классы грибов. Несовершенные грибы.

26. Класс Хитридиевые (Chitridiomycetes). Характерные черты класса. Строение вегетативного тела. Бесполое размножение. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Порядок Хитридиевые (Chytridiales). Фитопатогенные представители: полифагус, ризофидиум, ольпидиум—возбудитель черной ножки капустной рассады; Синхитриум — возбудитель рака картофеля. Особенности их строения, размножения и циклов воспроизведения. Меры борьбы. Порядок Моноблефаридовые (Monoblepharidales). Моноблефарис. Его строение, половой процесс, способы размножения, образ жизни.

27. Класс Оомицеты (Oomycetes). Отличительные признаки класса. Строение тела. Способы размножения. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Порядок Сапролегниевые (Saprolegniales). Особенности строения. Способы питания. Половой процесс. Размножение. Цикл воспроизведения. Экология, распространение. Представители: эстрогилла, ахлия, сапролегния и другие. Порядок Пероноспоровые (Peronosporales). Строение, образ жизни и размножение пероноспоровых. Половой процесс. Форма бесполого размножения в связи с приспособлением к наземному существованию. Эволюция паразитизма у пероноспоровых. Представители: питиум, фитофтора (картофельный гриб), плазмопара, цистопус, пероноспора. Основные черты образа жизни, размножения, распространения. Меры борьбы. Значение в природе и в жизни человека.

28. Класс Зигомицеты (Zygomycetes). Способы питания зигомицетов. Бесполое размножение. Эволюция спорообразования у зигомицетов. Половой процесс. Гетероталлизм и его значение. Зародышевый мицелий и зародышевый спорангий. Порядок Мукоровые (Mucorales). Мукор. Основные черты его морфологии и биологии. Ризопус и другие представители. Значение Зигомицетов.

29. Класс Аскомицеты (Ascomycetes). Мицелий аскомицетов. Бесполое размножение. Половые органы и половой процесс. Гаплоидные и дикариотические гифы в цикле воспроизведения сумчатых грибов. Диплоидная фаза. Сумка, её типичные черты и развитие. Освобождение и рассеивание аскоспор. Принципы классификации сумчатых грибов.

30. Подкласс Голосумчатые, или гемиаскомицеты (Hemiascomyceidae). Отличительные особенности подкласса. Порядок Первичносумчатые, или эндомицетовые (Protascales). Дрожжевые грибы. Строение вегетативного тела. Вегетативное и бесполое размножение. Половой процесс. Образование сумок. Циклы воспроизведения. Промышленное использование дрожжей. Значение их в природе.

31. Подкласс Плодосумчатые, или Эуаскомицеты (Euascomycetidae). Отличительные особенности. Цикл воспроизведения. Биологическое значение аскогенных гиф. Типы плодовых тел, способы их образования. Способы размножения. Порядок Аспергилловые (Aspergillales). Морфологические и биологические особенности. Размножение. Экология и роль в природе. Значение аспергилловых в медицине. Представители: аспергилл, пеницилл и другие.

32. Группа порядков Пиреномицеты (Pyrenopycetiidae). Признаки, объединяющие порядки. Порядок Эризифовые (Erysiphales). Мучнисторосяные грибы и главнейшие заболевания растений, вызываемые ими. Основные черты их

морфологии и биологии. Размножение. Строение плодового тела. Цикл воспроизведения. Приспособления к паразитизму. Меры борьбы. Представители: эризифе, микросфера, сферотека, унцинула и другие. Порядок Спорыньёвые (Clavicepitales). Морфологические особенности, размножение. Строение плодового тела. Циклы воспроизведения. Приспособления к паразитизму. Представители: спорынья, эпихлое и другие. Распространение, меры борьбы.

33. Группа порядков Дискомицеты (Discomycetiidae). Признаки, объединяющие порядки. Строение плодового тела. Половые процессы, размножение, цикл воспроизведения. Биологические особенности. Порядок Пецицовые (Pezizales). Представители: пиронема, пецица, сморчок, сморчковая шапочка, строчок. Порядок Гелоциевые (Helotiales). Представители: строматиния, склеротиния. Порядок Трюфелевые (Tuberales). Представители: терфеция, трюфель.

34. Подкласс Локуломицеты (Loculoascomycetidae). Отличительные черты подкласса. Вентурия. Морфологические особенности, размножение, цикл воспроизведения. Болезни растений, вызываемые вентурией. Распространение. Меры борьбы.

35. Класс Базидиомицеты (Basidiomycetes). Первичный и вторичный мицелий и их соотношение в цикле воспроизведения базидиомицетов. Дикариотизация мицелия. Развитие базидий. Плодовые тела. Деление на подклассы.

36. Подкласс Холобазидиомицеты (Hotobasidiomycetidae). Отличительные особенности. Группа порядков Гименомицеты (Hymenomycetiidae). Общие черты группы. Эволюция гименофора и плодовых тел. Порядок Афиллофоровые (Aphyllophorales). Общая характеристика. Домовый гриб, его морфологические особенности, биология, хозяйственное значение и борьба с ним. Трутовики, их значение в жизни леса. Другие представители порядка: рогатик, ежовик и другие. Порядок Агариковые (Agaricales). Отличительные черты порядка. Трубчатый и пластинчатый гименофор. Морфологические особенности. Развитие плодового тела. Распространение, биология и значение в природе. Съедобные и ядовитые грибы. Представители: болетус, дубовик, маслёнок, лактариус, аманита, руссула (сыроежка), рыжик, груздь, валуй, шампиньон, мухомор и другие.

37. Группа порядков Гастеромицеты (Gasteromycetiidae). Общие черты группы. Циклы воспроизведения. Строение плодового тела. Биология, приспособления к распространению. Представители: дождевик, земляная звёздочка, весёлка, гнездовка, бовиста.

38. Подкласс Фрагмобазидиомицеты, или гетеробазидиомицеты (Heterobasidiomycetidae). Порядок Головневые (Ustilaginales). Головневые как высокоспециализированные паразиты. Общая схема цикла воспроизведения. Внешний вид растений, пораженных головней. Образование головневых спор. Прорастание спор головни проса и способ заражения ею злака. Развитие паразита и влияние его на хозяина. Другие головневые грибы со сходным типом развития. Прорастание спор головни пшеницы и заражение ею злака. Развитие паразита и влияние его на хозяина. Головня кукурузы. Черты приспособления головневых к паразитическому существованию. Вред, приносимый головневыми грибами. Меры борьбы с головней. Порядок Ржавчинные (Uredinales). Внешний вид поражений вызываемых ржавчинными грибами. Распространение мицелия в тканях хозяина. Цикл воспроизведения хлебной линейной ржавчины. Разнохозяйственные и однохозяйственные ржавчинники, полные и неполные формы. Борьба с ржавчинными грибами.

39. Класс Несовершенные грибы (Deuteromycetes, или Fungi imperfecti). Общая характеристика. Размножение. Принципы классификации. Распространение и значение. Искусственный характер группы.

40. Экология грибов. Сапрофитизм. Паразитизм. Основные направления эволюции паразитизма. Микориза. Значение грибов. Происхождение и эволюция грибов. Распространение грибов в природе. Их роль в биосфере и в жизни человека.

41. СИМБИОТИЧЕСКИЕ НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ. Отдел Лишайники (Lichenes). Понятие о лишайниках. Внешняя морфология лишайников: накипные, листоватые и кустистые формы. Анатомическое строение лишайников: гомеомерные и гетеромерные лишайники. Систематическое положение компонентов лишайника. Доказательства комплексной природы лишайника. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике. Размножение лишайников. Принципы классификации. Распространение, основные черты экологии и практическое значение. Роль лишайников в природе. Представители: эверния, уснея, пармелия, ксантория, кладония и другие.

42. Отдел Моховидные. Характеристика отдела как особой группы. Географическое распространение и экология. Цикл воспроизведения. Черты специализации примитивности взрослого гаметофита моховидных. Общие черты в строении спорофита (спорогона) и их разнообразие. Разнообразие зеленых мхов. Проблема происхождения мохообразных и возможные пути их эволюции.

43. Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Происхождение листьев плауновидных (микрофиллия). Цикл воспроизведения. Равноспоровость и разноспоровостъ.

44. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Особенности морфологии и анатомии. Спороносные колоски. Заростки.

45. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Цикл воспроизведения. Равноспоровость и разноспоровостъ. Происхождение листьев папоротников.

46. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Принципиальный цикл воспроизведения. Семя, биологическое значение. Принципы классификации голосеменных.

47. Отдел Покрытосеменные растения. Особенности анатомо-морфологического строения. Цикл воспроизведения. Экология и биология опыления. Разнообразие цветковых растений и их роль в современном растительном покрове.

48. Класс Двудольные. Общая характеристика. Отличительные особенности. Географическое распространение и общая характеристика.

49. Класс Однодольные. Эколого-географический обзор. Жизненные формы. Особенности строений вегетативных органов в связи с различными экологическими условиями. Соцветие, цветок, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

Пример типовых заданий (оценочные материалы) (min 16 баллов):

Задание 1. Разработать проект по одной из предложенных тем, например, «Класс Однодольные. Эколого-географический обзор. Жизненные формы. Особенности строений вегетативных органов в связи с различными экологическими условиями. Соцветие, цветок, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека». Для этого изучите систематику, основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов однодольных растений и методы исследования в современной ботанике, основные библиографические и Интернет-источники. Сформулируйте цель, задачи, пути реализации проекта и выводы. Результаты проделанной работы оформите в виде электронной презентации в соответствии с требованиями к работам подобного рода. Представьте проект к защите.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

Критерии оценивания	Полное или существенное соответствие		Частичное соответствие	Несоответствие
I. Структура и оформление проекта				
Титульный лист и оглавление оформлены в соответствии с требованиями	3	2	1	0
Основная часть проекта хорошо структурирована, отражает логику проведенного исследования и поставленных задач	3	2	1	0
Проект оформлен (выбор шрифта, параметры абзацев и страницы, вставка формул, таблиц, рисунков и т.п.) в соответствии с требованиями	3	2	1	0
Список литературы оформлен в соответствии с требованиями и ссылки приведены корректно	3	2	1	0
Объем работы соответствует требованиям	3	2	1	0
II. Содержание проекта				
Во введении четко обозначен методологический аппарат (актуальность, цель, задачи, объем и структура проекта)	3	2	1	0
Содержание глав и параграфов соответствует заголовкам	3	2	1	0
Приведен критический анализ литературных источников (системное и аргументированное изложение материала)	3	2	1	0
Приведено достаточное количество источников	3	2	1	0
Все источники соответствуют тематике проекта	3	2	1	0
В конце каждого раздела присутствуют логические обобщения или выводы	3	2	1	0
Разработаны пути реализации проекта в соответствие с предложенной темой	3	2	1	0
Определены планируемые результаты проекта и их перспектива развития	3	2	1	0
Определены основные понятия, методы, формы работы, ресурсы и технологии при реализации проекта	3	2	1	0
III. Защита проекта				
Проект вовремя представлен и защищен (докладчик представил свои результаты, уверено и четко отвечал на вопросы)	3	2	1	0
IV. Дополнительные баллы				
Проект содержит приложение, оформленное в соответствие с требованиями	3	2	1	0
ИТОГО				
Оценка				

Соотношение баллов и академических оценок:

Общее количество набранных баллов		Академическая оценка
min	max	
56	70	удовлетворительно
71	85	хорошо
86	100	отлично

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится письменно.

На основе типовых заданий составляется один или несколько вариантов экзаменационной работы.

Экзаменационная работа распечатываются по количеству студентов.

Во время экзамена студенты рассаживаются за парту по одному. Получают распечатку с заданиями и чистые листы для черновиков и ответов. Каждый студент выполняет два экзаменационных варианта работы.

Студентам запрещается общаться между собой. Исключение составляют федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования.

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 астрономических часа.

По истечении времени студенты обмениваются работами. Преподаватель раздает им ключи с ответами и критериями оценки. Студенты проверят работы друг друга и выставляют соответствующие баллы. Выставленные баллы сообщаются преподавателю. Экзаменационные работы возвращаются студентам для самоанализа и самостоятельной работы над ошибками.

Учебный проект для промежуточной аттестации по дисциплине выполняются в рамках самостоятельной работы студентов.

Студент должен полностью раскрыть суть предложенного задания.

При выполнении учебного проекта студенту следует обратить внимание, но то, какие компетенции и образовательные результаты должны быть продемонстрированы им в процессы работы над проектом и его защитой.

Электронная презентация должна соответствовать установленным требованиям: включать титульный слайд, цели и задачи проекта, основное содержание, выводы или заключение, список использованной литературы и источников; отражать содержание проекта.

К защите должен быть подготовлен доклад по презентации на 10 минут.

После защиты студент должен ответить на вопросы преподавателя и присутствующих. Активно участвовать в обсуждении других проектов, задавать вопросы.

Учебный проект оценивается согласно листу оценивания.

Баллы, полученные студентом на зачёте, суммируются с набранными ранее баллами и переводятся в итоговую оценку по дисциплине.