Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.08.2024 09:09:45
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 УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ «БИОЛОГИЯ»

Систематика растений и грибов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии, экологии и методики обучения**

Учебный план ЕГФ-б24БГо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогичкское образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «География»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 94

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**3(2.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. Работа	94	94	94	94
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Митрошенкова Анна Евгеньевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Систематика растений и грибов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

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

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии, экологии и методики обучения

Протокол от 25.06.2024 г. №11
Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП


_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и умений по систематике водорослей, высших споровых и семенных растений и грибов (общая характеристика систематической группы, происхождение, анатомо-морфологические адаптации, циклы воспроизведения и размножения, классификация, разнообразие,экология, значение в природе и в жизни человека).

Задачи изучения дисциплины:

- в области педагогической деятельности:
- уметь проводить морфологическое описание растений с учетом специфики структурной организации представителей разных отделов;
- определять таксономическое положение растений на основе анализа их анатомо-морфологических признаков;
- составлять характеристику основных систематических групп растений и т.д.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Анатомия и морфология растений

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Физиология растений, Общая экология, Методика обучения биологии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Систематика растений и грибов			
1.1	Задачи, методы и значение систематики растений. Системы искусственные, естественные, филогенетические. Сравнительная характеристика низших и высших растений. /Лек/	3	2	0
1.2	Общая характеристика и многообразие водорослей. /Лек/	3	2	0
1.3	Общая характеристика грибов. /Лек/	3	2	0
1.4	Многообразие грибов и их роль в природе. /Лек/	3	2	2
1.5	Общая характеристика и многообразие лишайников. /Лек/	3	2	0

1.6	Гаметофитный ствол эволюции. Общая характеристика и многообразие моховидных. /Лек/	3	2	0
1.7	Спорофитный ствол эволюции. Общая характеристика и многообразие споровых растений. /Лек/	3	2	0
1.8	Общая характеристика и многообразие голосеменных растений. /Лек/	3	2	0
1.9	Общая характеристика и многообразие покрытосеменных растений. /Лек/	3	2	2
1.10	Изучение типичных представителей сине-зелёных водорослей. /Лаб/	3	2	2
1.11	Изучение типичных представителей зелёных и жёлто-зелёных водорослей. /Лаб/	3	2	0
1.12	Изучение типичных представителей харовых и диатомовых водорослей. /Лаб/	3	2	0
1.13	Изучение типичных представителей бурых и красных водорослей. /Лаб/	3	2	0
1.14	Изучение типичных представителей порядков мукоровых и эндомицетовых грибов. Изучение типичных представителей аспергилловых, мучнисторосяных и спорыньёвых грибов. /Лаб/	3	2	2
1.15	Изучение типичных представителей базидиальных грибов. Определение грибов. /Лаб/	3	2	0
1.16	Изучение типичных представителей головнёвых и ржавчинных грибов. /Лаб/	3	2	0
1.17	Изучение типичных представителей лишайников. /Лаб/	3	2	0
1.18	Изучение типичного представителя класса печёночных мхов маршанции многообразной, или обыкновенной. /Лаб/	3	2	0
1.19	Изучение типичных представителей класса листостебельных мхов. /Лаб/	3	2	2
1.20	Изучение типичного представителя порядка плауновых плауна булавовидного и типичного представителя порядка селагинелловых селагинеллы. /Лаб/	3	2	0
1.21	Изучение типичного представителя отдела хвощевидных хвоща полевого. /Лаб/	3	2	0
1.22	Изучение типичных представителей класса полиподиевых папоротников. /Лаб/	3	2	0
1.23	Изучение типичного представителя хвойных сосны обыкновенной. /Лаб/	3	2	0
1.24	Определение хвойных по хвое, побегам и шишкам. Морфологическая характеристика видов хвойных. /Лаб/	3	2	0
1.25	Двойное оплодотворение. /Лаб/	3	2	0
1.26	Понятие о таксономических категориях. Вид как основная таксономическая единица. Род, семейство, порядок, класс, отдел, царство. Современная система органического мира. Прокариоты и эукариоты. /Ср/	3	2	0
1.27	Отдел Сине-зеленые водоросли. Внешняя морфология. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Размножение. Специализация. Экологическая амплитуда. Их роль в жизни водоемов и вне воды. Деление на классы. /Ср/	3	2	0
1.28	Практическое и теоретическое значение классификации растений. Искусственные и естественные системы. Бинарная номенклатура. Значение эволюционной теории для развития систематики. Развитие филогенетической систематики в последарвиновский период. Современные задачи и методы систематики растений и её практическое значение. /Ср/	3	2	0
1.29	Отдел Зеленые водоросли. Общая характеристика. Основные черты и варианты строения тела. Строение клетки. Главнейшие формы размножения, половые процессы, циклы воспроизведения. Принцип деления на классы. /Ср/	3	2	0
1.30	Отдел Зеленые водоросли. Класс Вольвоксовые. Отличительные признаки класса. Принципы классификации. Порядки Полиблефаридовые, Хламидомонадовые и Вольвоксовые. Черты древней организации. Строение клетки. Размножение. Ценобиальные водоросли различной степени сложности. Половые процессы. Циклы воспроизведения. Среда обитания. Образ жизни. /Ср/	3	2	0
1.31	Предмет и задачи систематики растений. Принципы классификации растений у ботаников древности и средневековья. Системы искусственные, естественные, филогенетические. Роль русских и советских учёных в разработки классификации и в изучении флоры. /Ср/	3	2	0
1.32	Отдел Зеленые водоросли. Класс Протококковые. Признаки класса. Принципы классификации. Порядок Хлорококковые. Отличительные черты порядка, уровни организации, размножение, цикл воспроизведения. Экология, приспособления к планктонному образу жизни. /Ср/	3	2	0
1.33	Отдел Зеленые водоросли. Класс Улотриксовые. Отличительные черты класса. Порядки Ульвовые и Хетофоровые. Основные черты морфологии пластинчатого и нитчатого многоклеточного таллома. Бесполое размножение. Половой процесс. Гетероталлизм. Варианты циклов воспроизведения. Образ жизни и распространение. /Ср/	3	2	0

1.34	Сравнительная характеристика сумчатых и базидиальных грибов. Соотношение гаплоидной, дикарионтической и диплоидной ядерных фаз в циклах воспроизведения. Происхождение сумки и базидии. /Ср/	3	2	0
1.35	Отдел Зеленые водоросли. Класс Сифоновые. Отличительные черты класса. Порядки Сифоно-кладиевые и Сифоновые. Общая характеристика. Строение, размножение, циклы воспроизведения, распространение, типичные представители. /Ср/	3	2	0
1.36	Отдел Слизевики, или Миксомицеты. 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. /Ср/	3	2	0
1.37	Отдел Зеленые водоросли. Класс Конъюгаты, или Сцеплянки. Уровни морфологической организации, размножение, цикл воспроизведения. Принципы классификации. Порядки Зигнемовые и Десмидиевые. Общая характеристика. Строение многоклеточных нитчатых талломов, одноклеточных и колониальных форм. Размножение и распространение. /Ср/	3	2	0
1.38	Грибы. Вегетативное размножение. Основные черты спорообразования, разнообразие спор. Эволюционные тенденции полового размножения грибов. Основные варианты циклов воспроизведения у грибов. Принципы классификации грибов. /Ср/	3	2	0
1.39	Отдел Харовые водоросли, или Лучицы. Характерные черты морфологии, размножение и цикл воспроизведения. Экология и распространение. Происхождение. /Ср/	3	2	0
1.40	Грибы. Новые представления о положении отдела. Особенности клеток грибов. Вегетативное тело. Членистый и нечленистый мицелий. Специальные видоизменения мицелия. Расположение мицелия по отношению к субстрату. Способы питания. Приспособления к сапрофитному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни. /Ср/	3	2	0
1.41	Отдел Желто-зеленые водоросли. Общая характеристика. Уровни организации, особенности морфологической структуры. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Параллелизм форм с зелеными и золотистыми водорослями. Половые процессы. Способы размножения. Циклы воспроизведения. Экология, распространение, значение в природе. /Ср/	3	2	0
1.42	Грибы. Класс Хитридиевые. Характерные черты класса. Строение вегетативного тела. Бесполое размножение. Половые процессы. Цикл воспроизведения. /Ср/	3	2	0
1.43	Отдел Золотистые водоросли. Общая характеристика. Уровни организации и варианты морфологической структуры. Строение клетки. Пигменты, продукты запаса. Способы размножения. Циклы воспроизведения. /Ср/	3	2	0
1.44	Класс Несовершенные грибы. Общая характеристика. Размножение. Принципы классификации. Распространение и значение. Искусственный характер группы. /Ср/	3	2	0
1.45	Отдел Диатомовые водоросли. Одноклеточные и ценобиальные уровни организации. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Пеннатные и центрические диатомовые. Вегетативное размножение. Половой процесс и биологическое значение ауксоспоры. Цикл воспроизведения. Распространение и условия существования диатомей. Приспособления к планктонному и бентосному существованию. Значение диатомовых водорослей. /Ср/	3	2	0
1.46	Грибы. Класс Хитридиевые. Порядок Хитридиевые. Фитопатогенные представители. Особенности их строения, размножения и циклов воспроизведения. Меры борьбы. /Ср/	3	2	0
1.47	Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика. 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. Распространение, экология и значение бурых водорослей. /Ср/	3	2	0
1.48	Грибы. Класс Хитридиевые. Порядок Моноблефаридовые. Моноблефарис. Его строение, половой процесс, способы размножения, образ жизни. /Ср/	3	2	0
1.49	Отдел Бурые водоросли. Класс Феозооспоровые. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Порядок Эктокарповые. Характерные черты строения типичных представителей, образ жизни и распространение. Размножение, цикл воспроизведения и возможные отклонения. /Ср/	3	2	0
1.50	Общая характеристика высших растений; сравнение с низшими растениями. Происхождение высших растений: предковая форма, время появления, предпосылки. Адаптационные задачи на суше и их решение высшими растениями. Основные направления эволюции высших растений в жизненном	3	2	0

	цикле и морфо-анатомическом строении. Возможные филогенетические связи крупных таксонов высших растений. /Ср/			
1.51	Отдел Моховидные. Общая морфолого-анатомическая характеристика гаметофита и спорофита (спорогония) моховидных. Схема жизненного цикла. Основные признаки, используемые при выделении классов. Происхождение и эволюция мохообразных. Факторы риска и стратегии адаптации к ним моховидных. Роль моховидных в природе и в жизни человека. /Ср/	3	2	0
1.52	Класс Антоцеротовые. Особенности строения и развития гаметофита и спорофита. Местообитания. Положение антоцеротовых в системе моховидных. Класс Печеночные мхи. Подклассы и порядки. Морфология и анатомия слоевища. Вегетативное размножение. Строение и способы вскрывания спорогония. Жизненный цикл маршанции. Экологическая специализация. /Ср/	3	2	0
1.53	Класс Бриевидные, или Мхи. Общая характеристика. Биотопы произрастания. Подкласс Сфагновые мхи. Морфо-анатомическая характеристика стебля и листа. Размещение и строение антеридиев, архегониев и спорогония. Способ вскрывания коробочки. Жизненный цикл сфагнума. Особенности экологии; образование торфа. /Ср/	3	2	0
1.54	Отдел Плауновидные. Общая характеристика и классификация. Морфологическая природа листьев плауновидных. Древние равно- и разноспоровые порядки: Астероксиловые, Дрепанофикусовые, Протолепидодендроновые, Лепидодендровые. Морфо-анатомическое строение. Филогения плауновидных. /Ср/	3	2	0
1.55	Класс Полушниковые. Порядок Селагинелловые. Семейство Селагинелловые. Анатомия стебля. Морфологическая природа "ризофора". Спорангии и споры. Жизненный цикл селагинеллы; аналогии с жизненным циклом семенных растений. /Ср/	3	2	0
1.56	Класс Полушниковые. Порядок Полушниковые. Образ жизни современных полушников. Особенности морфологии оси (ризофора и кормуса) и листьев. Спорангии и споры. Строение гаметофитов и зародыша спорофита. Строение микро- и мегаспорангиев. Способы защиты и распространения гаметофитов. Жизненный цикл полушника озерного. /Ср/	3	2	0
1.57	Отдел Хвощевидные. Общая характеристика и классификация. Хвощевидные палеозоя (клинолистовые и каламитовые), их морфо-анатомическое строение, расположение и строение спорангиев. Филогения хвощевидных и их особенности. /Ср/	3	2	0
1.58	Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика и классификация. Строение и специализация листьев. Лепто- и эуспорангиатные папоротники. Разнообразие жизненных форм. Характеристика древних классов. Филогения папоротникообразных. /Ср/	3	2	0
1.59	Класс Ужовниковые. Особенности строения корневища и листа. Строение и расположение спорангиев. Особенности прорастания спор. Биология и морфология гаметофтов (заростков). Класс Мараттиевые. Морфология и анатомия спорофита. Сорусы и синангии. Филогенетическая связь с другими папоротниковидными. /Ср/	3	2	0
1.60	Факторы риска и стратегии адаптации к ним на разных стадиях развития сосудистых споровых растений. Сравнительная характеристика отделов высших споровых растений. /Ср/	3	2	0
1.61	Семенные растения. Общая характеристика и классификация. Морфологическая природа семяпочки; гипотезы по ее происхождения. Адаптивные преимущества семяпочки. Класс (группа) Археоптерисовые, или Проголосеменные. Отличительные особенности этой группы эволюционные тенденции. /Ср/	3	2	0
1.62	Отдел Голосеменные, или Сосновые. Общая характеристика. Развитие мужского и женского гаметофитов. Особенности оплодотворения. Систематика отдела: классы.. Предпосылки возникновения голосеменных. Филогения голосеменных. /Ср/	3	2	0
1.63	Класс Саговниковые (Цикадовые). Признаки древности происхождения Цикадовых. Особенности распространения и экологии. Жизненные формы и вторичное утолщение у современных цикадовых. Строение мегастробилов, мегаспорофиллов и семяпочек. Спорогенез. Развитие женского гаметофита (первичного эндосперма). Строение микростробилов, микроспорофиллов и микроспорангиев. Развитие мужского гаметофита (пыльцы). Опыление и оплодотворение. Строение и прорастание семени. Жизненный цикл саговника и/или замии. /Ср/	3	2	0
1.64	Класс Гинкговые. Строение древесины, побегов и листьев гинкго двулопастного. Мегастробилы и семяпочки. Развитие женского гаметофита. Микростробилы, микроспорофиллы и микроспорангии. Пыльцевые зерна.	3	2	0

	Опыление и оплодотворение. Строение и прорастание семени. Жизненный цикл гинкго двулопастного. /Ср/			
1.65	Класс Сосновые, или Хвойные. Подкласс Хвойные. Жизненные формы. Морфология побегов и листьев. Строение мегастробилов и семяпочек. Развитие женского гаметофита. Строение микростробилов и микроспорофиллов. Строение микроспор. Развитие мужского гаметофита. Опыление и оплодотворение. Развитие зародыша. Строение и прорастание семени. Жизненный цикл сосны обыкновенной. /Ср/	3	2	0
1.66	Систематика подкласса Хвойные: порядки, семейства. Морфолого-анатомические, экологические особенности основных представителей, хозяйственное значение. Характеристика Важнейшие особенности Голосеменных. /Ср/	3	2	0
1.67	Сравнительная характеристика современных классов отдела Голосеменые: количество видов, жизненные формы, особенности побегов и листьев, строение семяпочки, пыльцы и семян. /Ср/	3	2	0
1.68	Общая характеристика покрытосеменных, или цветковых. Отдел Покрытосеменные, или Магнолиевидные. Основные положения гипотез происхождения цветковых. Признаки покрытосеменных. Цветок как характерный признак отдела. Происхождение цветка: стробильная (эвантовая) теория Арбера и Паркина; псевдантовая теория Веттштейна и Энглера; теломная теория. /Ср/	3	2	0
1.69	Происхождение Покрытосеменных: время их возникновения в истории Земли, условия, благоприятствующие их появлению, и определившие расцвет и господство в современной флоре; гипотезы происхождения Цветковых. Адаптации, обеспечившие высокую конкурентоспособность цветковых. Возможные предки покрытосеменных. Важнейшие направления морфологической эволюции покрытосеменных: эволюционно-морфологические ряды цветковых растений. Классификация отдела (классы и подклассы). /Ср/	3	2	0
1.70	Современные представления о морфологической природе цветка и его частей. Околоцветник, андроцей, гинецей, семяпочка. Обоеполые и раздельнополые цветки; однодомность и двудомность спорофитов. Примеры диаграмм и формул цветков. Схема жизненного цикла цветкового растения. /Ср/	3	2	0
1.71	Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита цветковых растений. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита цветковых растений. /Ср/	3	2	0
1.72	Опыление и двойное оплодотворение. Строение и распространение плодов и семян. /Ср/	3	2	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

3 семестр, 9 лекций, 16 лабораторных занятий

Раздел 1. Систематика растений и грибов

Лекция № 1 (2 часа)

Тема: Задачи, методы и значение систематики растений. Системы искусственные, естественные, филогенетические. Сравнительная характеристика низших и высших растений.

Вопросы и задания

1. Предмет и задачи систематики растений.
2. Принципы классификации растений у ботаников древности и средневековья.
3. Системы искусственные, естественные, филогенетические.
4. Роль русских и советских учёных в разработки классификации и в изучении флоры.
5. Методы систематики.
6. Значение систематики.
7. Таксономические категории.
8. Современная система органического мира. Прокариоты и эукариоты.
9. Сравнительная характеристика низших и высших растений.

Лекция № 2 (2 часа)

Тема: Общая характеристика и многообразие водорослей.

Вопросы и задания

1. Водоросли, их отличительные черты и классификация.
2. Разнообразие внешней морфологии и внутреннего строения водорослей разных отделов.
3. Размножение (вегетативное, бесполое и половое) и циклы воспроизведения водорослей.
4. Изоморфная и гетероморфная смена поколений.
5. Отделы Зеленые, Харовые, Желто-зеленые, Диатомовые, Бурые, Красные водоросли.
6. Основные черты экологии водорослей.
7. Значение водорослей в природе и жизни человека.
8. Основные проблемы филогенеза водорослей.

Лекция № 3 (2 часа)

Тема: Общая характеристика грибов.

Вопросы и задания

1. Царство Грибы. Новые представления о положении отдела.
2. Особенности клеток грибов.
3. Вегетативное тело гриба.
4. Специальные видоизменения мицелия.
5. Расположение мицелия по отношению к субстрату.
6. Способы питания грибов.
7. Приспособления к сапрофитному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни.
8. Вегетативное размножение.
9. Основные черты спорообразования, разнообразие спор.

Лекция № 4 (2 часа)

Тема: Многообразие грибов и их роль в природе.

Вопросы и задания

1. Принципы классификации грибов.
2. Класс Хитридиевые. Характерные черты класса. Строение вегетативного тела. Бесполое размножение. Половые процессы.
3. Класс Оомицеты. Отличительные признаки класса. Строение тела. Способы размножения. Половые процессы.
4. Класс Зигомицеты. Способы питания зигомицетов. Бесполое размножение. Эволюция спорообразования у зигомицетов. Половой процесс. Гетероталлизм и его значение. Зародышевый мицелий и зародышевый спорангий. Значение Зигомицетов.
5. Класс Аскомицеты. Мицелий аскомицетов. Бесполое размножение. Половые органы и половой процесс. Гаплоидные и дикарионтические гифы в цикле воспроизведения сумчатых грибов. Диплоидная фаза. Сумка, её типичные черты и развитие. Освобождение и рассеивание аскоспор. Принципы классификации сумчатых грибов.
6. Класс Базидиомицеты. Первичный и вторичный мицелий и их соотношение в цикле воспроизведения базидиомицетов. Дикарионтизация мицелия. Развитие базидий. Плодовые тела. Деление на подклассы.
7. Симбиоз у грибов.

Лекция № 5 (2 часа)

Тема: Общая характеристика и многообразие лишайников.

Вопросы и задания

1. Лишайники, систематическое положение, отличительные черты строения и размножения.
2. Распространение, экология и значение лишайников.

Лекция № 6 (2 часа)

Тема: Гаметофитный ствол эволюции. Общая характеристика и многообразие моховидных.

Вопросы и задания

1. Общая характеристика высших растений.
2. Особенности воздушно-наземной среды обитания.
3. Отделы высших растений.
4. Значение высших растений в биосфере.
5. Отдел Моховидные. Общая характеристика. Циклы воспроизведения.

Лекция № 7 (2 часа)

Тема: Спорофитный ствол эволюции. Общая характеристика и многообразие споровых растений.

Вопросы и задания

1. Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Циклы воспроизведения.
2. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Циклы воспроизведения.
3. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Циклы воспроизведения.

Лекция № 8 (2 часа)

Тема: Общая характеристика и многообразие голосеменных растений.

Вопросы и задания

1. Отдел Голосеменные. Общая характеристика.
2. Принципиальный цикл воспроизведения. Семя, биологическое значение.
3. Принципы классификации голосеменных.
4. Классы Саговниковые, Беннеттитовые, Гинкговые, Хвойные. Общая характеристика.
5. Географическое распространение и роль в растительном покрове Земли.

Лекция № 9 (2 часа)

Тема: Общая характеристика и многообразие покрытосеменных растений.

Вопросы и задания

1. Отдел Цветковые или Покрытосеменные растения.
2. Особенности анатомо-морфологического строения.
3. Цикл воспроизведения (двойное оплодотворение).
4. Экология и биология опыления.
5. Разнообразие цветковых растений и их роль в современном растительном покрове.
6. Принципы ботанической номенклатуры.
7. Однодольные и двудольные.

Лабораторное занятие № 1 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей сине-зелёных водорослей.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные образцы талломов осциллатории и ностока, фиксированный или засушенный материал, а также живые объекты.

1. Отдел Сине-зелёные водоросли (Cyanophyta).
2. Класс Гормогониевые (Gormogoneophyceae).
3. Порядок Осциллаториевые (Oscillatoriales). Семейство Осциллаториевые (Oscillatoriaceae). Род Осциллатория (Oscillatoria).
4. Порядок Ностоковые (Nostocales). Семейство Ностоковые (Nostocaceae). Род Носток (Nostoc).

Лабораторное занятие № 2 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей зелёных и жёлто-зелёных водорослей.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные экземпляры водяной сеточки, живые и фиксированные объекты хлореллы и гидродикциона. Гербарные экземпляры энтероморфы, ульвы, кладофоры; фиксированный материал и живые талломы водорослей. Гербарные образцы и живые объекты; микропрепараты коньюгации спирогиры и таллома вошерии с органами полового размножения.

1. Отдел Зелёные водоросли (Chlorophyta). Класс Протококковые (Protococcophyceae). Порядок Хлорококковые (Chlorococcales). Семейство Гидродикциевые (Hydrodictyaceae). Род Гидродикцион, или водяная сеточка (Hydrodictyon). Семейство Хлорококковые (Chlorococcaceae). Род Хлорелла (Chlorella).

2. Отдел Зелёные водоросли (Chlorophyta). Класс Улотриксовые (Ulothrichophyceae). Порядок Ульвовые (Ulvales). Семейство Ульвовые (Ulvaceae). Род Энтероморфа, или кишечница (Enteromorpha). Род Ульва (Ulva). Класс Сифоновые (Siphonophyceae). Порядок Сифонокладиевые (Siphonocladales). Семейство Кладофоровые (Cladophoraceae). Род Кладофора (Cladophora).

3. Отдел Зелёные водоросли (Chlorophyta). Класс Коньюгаты, или Сцеплянки (Conjugatophyceae). Порядок Зигнемовые (Zygnematales). Семейство Спирогировые (Spirogyraceae). Род Спирогира (Spirogyra). Порядок Десмидиевые (Desmidiales). Род Клостериум (Closterium).

4. Отдел Жёлто-зелёные водоросли (Xanthophyta). Класс Ксантосифоновые (Xanthosiphonophyceae). Род Вошерия (Vaucheria).

Лабораторное занятие № 3 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей харовых и диатомовых водорослей.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные образцы и живой материал хары; микропрепараты хары с органами полового размножения. Живой и фиксированный материал различных родов диатомей.

1. Отдел Харовые водоросли (Charophyta). Класс Харовые (Charophyceae). Порядок Харовые (Charales). Семейство Собственно харовые (Characeae). Род Хара (Chara).

2. Отдел Диатомовые водоросли (Bacillariophyta, или Diatomeae). Класс Пеннатные диатомеи, или Перистые (Pennatophyceae, или Pennatae). Порядок Двухшовные (Diraphales). Семейство Навикуловые (Naviculaceae). Род Пиннулярия (Pinnularia). Класс Центрические диатомеи (Centrophyceae). Порядок Косцинодисковые (Coscinodiscales). Семейство Мелозировые (Melosiraceae). Род Мелозира (Melosira).

Лабораторное занятие № 4 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей бурых и красных водорослей.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные образцы и фиксированный материал бурых и красных водорослей.

1. Отдел Бурые водоросли (Phaeophyta). Класс Феозооспоровые (Phaeozoosporophyceae). Порядок Ламинариевые (Laminariales). Семейство Ламинариевые (Laminariaceae). Род Ламинария (Laminaria). Класс Циклоспоровые (Cyclosporpphyceae). Порядок Фукусовые (Fucales). Семейство Фукусовые (Fucaceae). Род Фукус (Fucus).

2. Отдел Красные водоросли (Rhodophyta). Класс Бангиевые (Bangiophyceae). Порядок Бангиевые (Bangiales). Род Порфира (Porphyra). Класс Флоридеевые (Florideophyceae). Порядок Немалионовые (Nemalionales). Род Батрахоспермум (Batrachospermum). Порядок Криптонемиевые (Cryptonemiales). Род Кораллина (Corallina). Род Платома (Platoma). Порядок Церамиевые (Ceramiales). Род Каллитамнион (Callithamnion).

Лабораторное занятие № 5 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей порядков мукоровых и эндомицетовых грибов. Изучение типичных представителей аспергилловых, мучнисторосяных и спорыньёвых грибов.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Живые культуры мукора, ризопуса, хлебных (пивных) и винных дрожжей. Живые культуры пенициллa и аспергилла, раздаточный гербарий листьев дуба, поражённых микросферой, гербарий колосьев ржи со склероциями, фиксированный склероций с головчатыми стромами.

1. Грибы (Mycota, или Fungi). Класс Зигомицеты (Zygomycetes). Порядок Мукоровые (Mucorales). Семейство Мукоровые (Mucoraceae). Род Мукор (Mucor). Род Ризопус (Rhizopus).

2. Класс Аскомицеты, или сумчатые грибы (Ascomycetes). Подкласс Гемиаскомицеты, или голосумчатые (Hemiascomycetidae). Порядок Эндомицетовые, или первичносумчатые (Endomycetales, или Protascales). Семейство Сахаромицетовые (Saccharomycetaceae). Хлебные, или пивные дрожжи (Saccharomyces cerevisiae).

3. Класс Аскомицеты, или Сумчатые грибы (Ascomycetes). Подкласс Эуаскомицеты (Euascomycetidae). Порядок Аспергилловые (Aspergillales). Род Пенициллий (Penicillium). Род Аспергилл (Aspergillus).

4. Группа порядков Пиреномицеты. Порядок Эризифовые, или Мучнисторосяные грибы (Erisiphales). Род Микросфера (Microsphaera). Порядок Спорыньёвые, или Клавицепсовые (Clavicepetales). Род Клавицепс, или спорынья (Claviceps purpurea).

Лабораторное занятие № 6 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей базидиальных грибов. Определение грибов.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Раздаточные и демонстрационные коллекции грибов; муляжи грибов и живые объекты (шампиньон).

1. Класс Базидиомицеты (Basidiomycetes). Подкласс Холобазидиомицеты (Holobasidiomycetidae). Группа порядков Гименомицеты. Порядок Афиллофоровые (Aphyllophorales). Семейство Трутовиковые грибы (Poriaceae). Трутовик настоящий (Fomes fomentarius).

2. Класс Базидиомицеты (Basidiomycetes). Подкласс Холобазидиомицеты (Holobasidiomycetidae). Группа порядков Гименомицеты. Порядок Афиллофоровые (Aphyllophorales). Семейство Трутовиковые грибы (Poriaceae). Трутовик настоящий (Fomes fomentarius). Инонотус скошенный, или чага (Inonotus obliquus). Дедалия, или дубовая губка (Daedalea quercina). Трутовик чешуйчатый, пестрец (Polyporus squamosus). Трутовик серно-жёлтый (Laetiporus sulpbureus). Семейство Рогатиковые (Clavariaceae). Рогатик (Clavaria). Семейство Лисичковые (Cantharellaceae). Лисичка настоящая (Cantharellus cibarius). Порядок Агариковые, или Пластинчатые (Agaricales). Семейство Болетовые (Boletaceae). Осиновик красный

(Leccinum aurantiacum). Берёзовик обыкновенный (Leccinum scabrum). Белый гриб (Boletus edulis). Семейство Аманитовые (Amanitaceae). Мухомор красный (Amanita muscaria). Бледная поганка (Amanita phalloides). Семейство Агариковые, или Шампиньоновые (Agaricaceae). Агарикус, или Шампиньон (Agaricus). Семейство Сыроежковые (Russulaceae). Сыроежка (Russula). Группа порядков Гастеромицеты. Дождевик (Lycoperdon). Порховка, или Бовиста (Bovista). Звездовик, или Геаструм (Geastrum). Класс Аскомицеты, или Сумчатые грибы (Ascomycetes).
3. Подкласс Эуаскомицеты (Euascomycetidae). Группа порядков Дискомицеты. Порядок Пецицевые (Pezizales). Семейство Моршелловые, или Сморчковые (Morchellaceae). Сморчок конический (Morchella conica). Шапочка сморчковая (Ptychoverpa bohemica). Семейство Лопастниковые, или Гельвелловые (Helvellaceae). Строчок обыкновенный (Gyromitra esculenta). Семейство Пецицевые (Pezizalaceae). Пецица (Peziza).

Лабораторное занятие № 7 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей головнёвых и ржавчинных грибов.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Раздаточный и демонстрационный гербарий растений, поражённых головнёвыми и ржавчинными грибами.

1. Класс Базидиомицеты (Basidiomycetes). Подкласс Телиоспоромицеты, или Фрагмобазидиомицеты (Teliosporomycetidae, или Phragmobasidiomycelidae). Порядок Головнёвые (Ustilaginales). Семейство Устилагиновые (Ustilaginaceae). Пузырчатая головня кукурузы (Ustilago maydis). Пыльная головня овса (Ustilago avenae). Пыльная головня пшеницы (Ustilago tritici). Семейство Тиллециевые (Tilletiaceae). Твёрдая головня пшеницы (Tilletia tritici).
2. Класс Базидиомицеты (Basidiomycetes). Подкласс Телиоспоромицеты, или Фрагмобазидиомицеты (Teliosporomycetidae, или Phragmobasidiomycelidae). Порядок Ржавчинные грибы (Uredinales). Семейство Пукциниевые (Pucciniaceae). Хлебная, или линейная ржавчина (Puccinia graminis).

Лабораторное занятие № 8 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей лишайников.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Раздаточные и демонстрационные коллекции лишайников; фиксированные или размоченные в воде талломы ксантории.

1. Отдел Лишайники (Lichenes). Класс Сумчатые лишайники (Ascolichenes). Подкласс Гимнокарповые лишайники (Gymnocarpeae). Порядок Круглоплодные (Cyclocarpales). Семейство Телошистовые (Teloschistaceae). Ксантория настенная, или стенная золотянка (Xanthoria parietina). Семейство Пармелиевые (Parmeliaceae). Пармелия (Parmelia). Цетрария (Cetraria). Семейство Пельтигеровые (Peltigeraceae). Пельтигера (Peltigera). Семейство Стиктовые (Stictaceae). Лобария (Lobaria). Семейство Уснеевые (Usneaceae). Уснея (Usnea). Семейство Кладониевые (Cladoniaceae). Кладония (Cladonia). Кладина (Cladina).

Лабораторное занятие № 9 (2 часа)

Тема: Изучение типичного представителя класса печёночных мхов маршанции многообразной, или обыкновенной.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные образцы женских и мужских талломов маршанции с подставками, фиксированный материал или живые растения; микропрепараты продольного разреза через мужскую подставку с антеридиями, через женскую подставку с архегониями, спорогония маршанции.

1. Отдел Моховидные – Bryophyta. Класс Печёночники – Hepaticopsida. Подкласс Маршанциевые – Marchantidae. Порядок Маршанциевые – Marchantiales. Сем. Маршанциевые – Marchantiaceae. Маршанция многообразная, или обыкновенная – Marchantia polymorpha.

Лабораторное занятие № 10 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей класса листостебельных мхов.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные экземпляры мхов, сухие побеги сфагнума; микропрепараты поперечного среза стебля и продольного среза спорогона мха кукушкин лён.

1. Отдел Моховидные – Bryophyta. Класс Листостебельные Мхи – Musci или Bryopsida.
2. Подкласс Сфагновые Мхи – Sphagnidae. Порядок Сфагновые (Белые, Или Торфяные Мхи) – Sphagnales. Сем. Сфагновые – Sphagnaceae. Сфагнум – Sphagnum.
3. Подкласс Зелёные Мхи – Bryidae. Порядок Зелёные Мхи – Bryales. Сем. Политриховые – Polytrichaceae. Политрихум Обыкновенный, или Кукушкин Лён – Polytrichum Commune.

Лабораторное занятие № 11 (2 часа)

Тема: Изучение типичного представителя порядка плауновых плауна булавовидного и типичного представителя порядка селагинелловых селагинеллы.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные экземпляры плаунов; микропрепараты продольного разреза спороносного колоска и поперечного среза стебля; споры плауна. Гербарные образцы и живые растения; микропрепараты продольного среза спороносного колоска и поперечного разреза стебля.

1. Отдел Плауновидные – Lycopodiophyta. Класс Плауновые – Lycopodiopsida, или Lycopsida. Порядок Плауновые – Lycopodiales. Сем. Плауновые – Lycopodiaceae. Плаун булавовидный – Lycopodium clavatum.
2. Отдел Плауновидные – Lycopodiophyta. Класс Полушниковые, Или Шильниковые – Isoëtopsida. Порядок Селагинелловые – Selaginellales. Сем. Селагинелловые – Selaginellaceae. Селагинелла – Selaginella.

Лабораторное занятие № 12 (2 часа)

Тема: Изучение типичного представителя отдела хвощевидных хвоща полевого.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарий хвощей, фиксированные спороносные колоски, сухие споры, микропрепарат продольного среза стробила, распаренные в горячей воде нарезки летних побегов хвоща полевого.

1. Отдел Хвощевидные, Членистые – Equisetophyta, Articulatae. Класс Хвощёвые – Equisetopsida, Sphenopsida. Порядок Хвощёвые – Equisetales. Сем. Хвощёвые – Equisetaceae. Хвощ полевой – Equisetum arvense.

Лабораторное занятие № 13 (2 часа)

Тема: Изучение типичных представителей класса полиподиевых папоротников.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарные экземпляры папоротников; фиксированные растения сальвинии; комнатные папоротники; готовые микропрепараты поперечного среза корневища орляка и продольного среза соруса страусника; спорофиллы (или их отдельные сегменты) с сорусами.

1. Отдел Папоротниковидные – Polypodiophyta, или Pteridiophyta. Класс Полиподиевые, или Полиподиопсиды – Polypodiopsida.
2. Подкласс Полиподиевые, или Настоящие Папоротники – Polypodiidae. Порядок Полиподиевые – Polypodiales. Сем. Гиполеписовые – Hypolepidaceae. Орляк обыкновенный – Pteridium aquilinum. Сем. Щитовниковые, или Аспидиевые – Aspidiaceae. Щитовник мужской – Dryopteris filix-mas. Сем. Оноклеевые – Onocleaceae. Страусник обыкновенный – Matteuccia struthiopteris.
3. Подкласс Сальвиниды – Salviniidae. Порядок Сальвиниевые – Salviniales. Сем. Сальвиниевые – Salviniaceae. Сальвиния плавающая – Salvinia natans.

Лабораторное занятие № 14 (2 часа)

Тема: Изучение типичного представителя хвойных сосны обыкновенной.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Гербарий сосны обыкновенной с мужскими и женскими шишками (1-ого, 2-ого и 3-го года развития); сухие и фиксированные мужские шишки (микростробилы); фиксированные женские шишки 1-ого и 2-ого года развития; зрелые шишки с семенами; готовые микропрепараты поперечного среза стебля и продольного среза мужской шишки, семена сосны сибирской (кедровые орешки).

1. Голосеменные Растения – Gymnospermatophyta.
2. Отдел Сосновидные, или Хвойные – Pinophyta. Класс Хвойные – Pinopsida. Порядок Сосновые – Pinales. Сем. Сосновые – Pinaceae. Сосна обыкновенная – Pinus sylvestris.

Лабораторное занятие № 15 (2 часа)

Тема: Определение хвойных по хвое, побегам и шишкам. Морфологическая характеристика видов хвойных.

Вопросы и задания

Объекты изучения: Раздаточный гербарий (сосна обыкновенная и сосна сибирская, лиственница сибирская, ель обыкновенная, пихта сибирская, кипарис вечнозелёный, можжевельник обыкновенный, можжевельник казацкий, туя западная, тисс ягодный, тисс остроконечный, кедр гималайский); побеги живых растений для определения; коллекция шишек и семян; демонстрационный гербарий.

1. КЛАСС ХВОЙНЫЕ – Pinopsida. Порядок СОСНОВЫЕ – Pinales. Сем. СОСНОВЫЕ – Pinaceae. Порядок КИПАРИСОВЫЕ – Cupressales. Сем. КИПАРИСОВЫЕ – Cupressaceae. Порядок ТИССОВЫЕ – Taxales. Сем. ТИССОВЫЕ – Taxaceae.

Лабораторное занятие № 16 (2 часа)

Тема: Двойное оплодотворение.

Вопросы и задания

1. Строение цветка.
2. Развитие мужского гаметофита (пылинки).
3. Развитие женского гаметофита (зародышевого мешка).
4. Двойное оплодотворение и его биологическое значение.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Понятие о таксономических категориях. Вид как основная таксономическая единица. Род, семейство, порядок, класс, отдел, царство. Современная система органического мира. Прокариоты и эукариоты.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
2	Отдел Сине-зеленые водоросли. Внешняя морфология. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Размножение. Специализация. Экологическая амплитуда. Их роль в жизни водоемов и вне воды. Деление на классы.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
3	Практическое и теоретическое значение классификации растений. Искусственные и естественные системы.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости	Составленный терминологический словарь;

	Бинарная номенклатура. Значение эволюционной теории для развития систематики. Развитие филогенетической систематики в последарвиновский период. Современные задачи и методы систематики растений и её практическое значение.	от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
4	Отдел Зеленые водоросли. Общая характеристика. Основные черты и варианты строения тела. Строение клетки. Главнейшие формы размножения, половые процессы, циклы воспроизведения. Принцип деления на классы. Общая характеристика царств органического мира. Различие взглядов на объем царства растений. Понятие о низших и высших растениях. Уровни организации.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
5	Отдел Зеленые водоросли. Класс Вольвоксовые. Отличительные признаки класса. Принципы классификации. Порядки Полиблефаридовые, Хламидомонадовые и Вольвоксовые. Черты древней организации. Строение клетки. Размножение. Ценобиальные водоросли различной степени сложности. Половые процессы. Циклы воспроизведения. Среда обитания. Образ жизни.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
6	Предмет и задачи систематики растений. Принципы классификации растений у ботаников древности и средневековья. Системы искусственные, естественные, филогенетические. Роль русских и советских учёных в разработки классификации и в изучении флоры.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
7	Отдел Зеленые водоросли. Класс Протококковые. Признаки класса. Принципы классификации. Порядок Хлорококковые. Отличительные черты порядка; уровни организации, размножение, цикл воспроизведения. Экология, приспособления к планктонному образу жизни.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
8	Отдел Зеленые водоросли. Класс Улотриксовые. Отличительные черты класса. Порядки Ульвовые и Хетофоровые. Основные черты морфологии пластинчатого и нитчатого многоклеточного таллома. Бесполое размножение. Половой процесс. Гетероталлизм. Варианты циклов воспроизведения. Образ жизни и распространение.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.

9	Сравнительная характеристика сумчатых и базидиальных грибов. Соотношение гаплоидной, дикариотической и диплоидной ядерных фаз в циклах воспроизведения. Происхождение сумки и базидии.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
10	Отдел Зеленые водоросли. Класс Сифоновые. Отличительные черты класса. Порядки Сифоно-кладиевые и Сифоновые. Общая характеристика. Строение, размножение, циклы воспроизведения, распространение, типичные представители.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
11	Отдел Слизевики, или Миксомицеты. 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.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
12	Отдел Зеленые водоросли. Класс Конъюгаты, или Сцеплянки. Уровни морфологической организации, размножение, цикл воспроизведения. Принципы классификации. Порядки Зигнемовые и Десмидиевые. Общая характеристика. Строение многоклеточных нитчатых талломов, одноклеточных и колониальных форм. Размножение и распространение.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
13	Грибы. Вегетативное размножение. Основные черты спорообразования, разнообразие спор. Эволюционные тенденции полового размножения грибов. Основные варианты циклов воспроизведения у грибов. Принципы классификации грибов.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
14	Отдел Харовые водоросли, или Лучицы. Характерные черты морфологии, размножение и цикл воспроизведения. Экология и распространение. Происхождение.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные

			итоговые задания по теме.
15	Грибы. Новые представления о положении отдела. Особенности клеток грибов. Вегетативное тело. Членистый и нёчленистый мицелий. Специальные видоизменения мицелия. Расположение мицелия по отношению к субстрату. Способы питания. Приспособления к сапрофитному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
16	Отдел Желто-зеленые водоросли. Общая характеристика. Уровни организации, особенности морфологической структуры. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Параллелизм форм с зелеными и золотистыми водорослями. Половые процессы. Способы размножения. Циклы воспроизведения. Экология, распространение, значение в природе.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
17	Грибы. Класс Хитридиевые. Характерные черты класса. Строение вегетативного тела. Бесполое размножение. Половые процессы. Цикл воспроизведения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
18	Отдел Золотистые водоросли. Общая характеристика. Уровни организации и варианты морфологической структуры. Строение клетки. Пигменты, продукты запаса. Способы размножения. Циклы воспроизведения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
19	Класс Несовершенные грибы. Общая характеристика. Размножение. Принципы классификации. Распространение и значение. Искусственный характер группы.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
20	Отдел Диатомовые водоросли. Одноклеточные и ценобиальные уровни организации. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Пеннатные и центрические диатомовые. Вегетативное размножение. Половой процесс и биологическое значение ауксозиготы. Цикл воспроизведения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные

	Распространение и условия существования диатомей. Приспособления к планктонному и бентосному существованию. Значение диатомовых водорослей.	сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
21	Грибы. Класс Хитридиевые. Порядок Хитридиевые. Фитопатогенные представители. Особенности их строения, размножения и циклов воспроизведения. Меры борьбы.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
22	Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика. 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. Распространение, экология и значение бурых водорослей.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
23	Грибы. Класс Хитридиевые. Порядок Моноблефаридовые. Моноблефарис. Его строение, половой процесс, способы размножения, образ жизни.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
24	Отдел Бурые водоросли. Класс Феозооспоровые. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Порядок Эктокарповые. Характерные черты строения типичных представителей, образ жизни и распространение. Размножение, цикл воспроизведения и возможные отклонения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
25	Общая характеристика высших растений; сравнение с низшими растениями. Происхождение высших растений: предковая форма, время появления, предпосылки. Адаптационные задачи на суше и их решение высшими растениями. Основные направления эволюции высших растений в жизненном цикле и морфо-анатомическом строении. Возможные филогенетические связи крупных таксонов высших растений.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
26	Отдел Моховидные. Общая морфолого-анатомическая характеристика гаметофита и спорофита (спорогония) моховидных. Схема жизненного цикла. Основные признаки, используемые при	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы

	выделении классов. Происхождение и эволюция мохообразных. Факторы риска и стратегии адаптации к ним моховидных. Роль моховидных в природе и в жизни человека.	лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
27	Класс Антоцеротовые. Особенности строения и развития гаметофита и спорофита. Местообитания. Положение антоцеротовых в системе моховидных. Класс Печеночные мхи. Подклассы и порядки. Морфология и анатомия слоевища. Вегетативное размножение. Строение и способы вскрывания спорогония. Жизненный цикл маршанции. Экологическая специализация.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
28	Класс Бриевидные, или Мхи. Общая характеристика. Биотопы произрастания. Подкласс Сфагновые мхи. Морфо-анатомическая характеристика стебля и листа. Размещение и строение антеридиев, архегониев и спорогония. Способ вскрывания коробочки. Жизненный цикл сфагнума. Особенности экологии; образование торфа.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
29	Отдел Плауновидные. Общая характеристика и классификация. Морфологическая природа листьев плауновидных. Древние равно- и разноспоровые порядки: Астероксиловые, Дрепанофикусовые, Протолепидодендроновые, Лепидодендровые. Морфо-анатомическое строение. Филогения плауновидных.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
30	Класс Полушниковые. Порядок Селагинелловые. Семейство Селагинелловые. Анатомия стебля. Морфологическая природа "ризофора". Спорангии и споры. Жизненный цикл селагинеллы; аналогии с жизненным циклом семенных растений.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
31	Класс Полушниковые. Порядок Полушниковые. Образ жизни современных полушников. Особенности морфологии оси (ризофора и кормуса) и листьев. Спорангии и споры. Строение гаметофитов и зародыша спорофита. Строение микро- и мегаспорангиев. Способы защиты и распространения гаметофитов. Жизненный цикл полушника озерного.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
32	Отдел Хвощевидные. Общая характеристика и классификация. Хвощевидные палеозоя	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости	Составленный терминологический словарь;

	(клинолистовые и каламитовые), их морфо-анатомическое строение, расположение и строение спорангиев. Филогения хвощевидных и их особенности.	от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
33	Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика и классификация. Строение и специализация листьев. Лепто- и эуспоронгиатные папоротники. Разнообразие жизненных форм. Характеристика древних классов. Филогения папоротникообразных.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
34	Класс Ужовниковые. Особенности строения корневища и листа. Строение и расположение спорангиев. Особенности прорастания спор. Биология и морфология гаметофтов (заростков). Класс Мараттиевые. Морфология и анатомия спорофита. Сорусы и синангии. Филогенетическая связь с другими папоротниковидными.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
35	Факторы риска и стратегии адаптации к ним на разных стадиях развития сосудистых споровых растений. Сравнительная характеристика отделов высших споровых растений.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
36	Семенные растения. Общая характеристика и классификация. Морфологическая природа семяпочки; гипотезы по ее происхождения. Адаптивные преимущества семяпочки. Класс (группа) Археоптерисовые, или Проголосеменные. Отличительные особенности этой группы эволюционные тенденции.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
37	Отдел Голосеменные, или Сосновые. Общая характеристика. Развитие мужского и женского гаметофитов. Особенности оплодотворения. Систематика отдела: классы.. Предпосылки возникновения голосеменных. Филогения голосеменных.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.

38	Класс Саговниковые (Цикадовые). Признаки древности происхождения Цикадовых. Особенности распространения и экологии. Жизненные формы и вторичное утолщение у современных цикадовых. Строение мегастробилов, мегаспорофиллов и семяпочек. Спорогенез. Развитие женского гаметофита (первичного эндосперма). Строение микростробилов, микроспорофиллов и микроспорангиев. Развитие мужского гаметофита (пыльцы). Опыление и оплодотворение. Строение и прорастание семени. Жизненный цикл саговника и/или замии.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
39	Класс Гинкговые. Строение древесины, побегов и листьев гинкго двулопастного. Мегастробилы и семяпочки. Развитие женского гаметофита. Микростробилы, микроспорофиллы и микроспорангии. Пыльцевые зерна. Опыление и оплодотворение. Строение и прорастание семени. Жизненный цикл гинкго двулопастного.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
40	Класс Сосновые, или Хвойные. Подкласс Хвойные. Жизненные формы. Морфология побегов и листьев. Строение мегастробилов и семяпочек. Развитие женского гаметофита. Строение микростробилов и микроспорофиллов. Строение микроспор. Развитие мужского гаметофита. Опыление и оплодотворение. Развитие зародыша. Строение и прорастание семени. Жизненный цикл сосны обыкновенной.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
41	Систематика подкласса Хвойные: порядки, семейства. Морфолого-анатомические, экологические особенности основных представителей, хозяйственное значение. Характеристика Важнейшие особенности Голосеменных.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
42	Сравнительная характеристика современных классов отдела Голосеменые: количество видов, жизненные формы, особенности побегов и листьев, строение семяпочки, пыльцы и семян.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
43	Общая характеристика покрытосеменных, или цветковых. Отдел Покрытосеменные, или Магнолиевидные. Основные положения гипотез происхождения цветковых.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы

	Признаки покрытосеменных. Цветок как характерный признак отдела. Происхождение цветка: стробильная (эвантовая) теория Арбера и Паркина; псевдантовая теория Веттштейна и Энглера; теломная теория.	лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
44	Происхождение Покрытосеменных: время их возникновения в истории Земли, условия, благоприятствующие их появлению, и определившие расцвет и господство в современной флоре; гипотезы происхождения Цветковых. Адаптации, обеспечившие высокую конкурентоспособность цветковых. Возможные предки покрытосеменных. Важнейшие направления морфологической эволюции покрытосеменных: эволюционно-морфологические ряды цветковых растений. Классификация отдела (классы и подклассы).	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
45	Современные представления о морфологической природе цветка и его частей. Околоцветник, андроцей, гинецей, семяпочка. Обоеполые и раздельнополые цветки; однодомность и двудомность спорофитов. Примеры диаграмм и формул цветков. Схема жизненного цикла цветкового растения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
46	Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита цветковых растений. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита цветковых растений.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
47	Опыление и двойное оплодотворение. Строение и распространение плодов и семян.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Общая характеристика царств органического мира. Различие взглядов на объем царства растений. Понятие о низших и высших растениях. Уровни организации.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы;

			выполненные итоговые задания по теме.
2	Класс Оомицеты. Отличительные признаки класса. Строение тела. Способы размножения. Половые процессы. Цикл воспроизведения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
3	Отдел Бурые водоросли. Класс Феозооспоровые. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Порядок Кутлериевые. Строение тела представителей, размножение, особенности гетероморфной смены поколении. Строение гаметофита и спорофита. Распространение.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
4	Класс Оомицеты. Порядок Сапролегниевые. Особенности строения. Способы питания. Половой процесс. Размножение. Цикл воспроизведения. Экология, распространение. Порядок Пероноспоровые. Эволюция их паразитизма. Основные черты образа жизни, размножения, распространения. Меры борьбы. Значение в природе и в жизни человека.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
5	Отдел Бурые водоросли. Класс Феозооспоровые. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Порядок Диктиотовые. Диктиота, строение тела, цикл воспроизведения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
6	Класс Зигомицеты. Способы питания. Бесполое размножение. Эволюция спорообразования. Половой процесс. Гетероталлизм и его значение. Зародышевый мицелий и зародышевый спорангий. Значение зигомицетов.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
7	Отдел Бурые водоросли. Класс Феозооспоровые. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Порядок Ламинариевые. Общие черты морфологии и анатомического	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на

	строения спорофита. Спорообразование. Значение спор. Строение гаметофита, половой процесс. Прорастание зиготы. Гетероморфная смена поколений. Распространение. Представители порядка.	тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
8	Класс Зигомицеты. Порядок Мукоровые. Мукор. Основные черты его морфологии и биологии. Ризопус и другие представители.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
9	Отдел Бурые водоросли. Класс Циклоспоровые. Общая характеристика морфологической организации и цикла воспроизведения. Порядок Фукусовые. Отличительные признаки морфологической структуры. Размножение. Главнейшие роды. Значение и их распространение. Использование в хозяйстве.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
10	Класс Аскомицеты. Строение мицелия. Бесполое размножение. Половые органы и половой процесс. Гаплоидные и дикарионтические гифы в цикле воспроизведения сумчатых грибов. Диплоидная фаза. Сумка, её типичные черты и развитие. Освобождение и рассеивание аскоспор. Принципы классификации сумчатых грибов.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
11	Отдел Красные водоросли. Отличительные особенности багрянок 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. Их практическое значение. Принципы классификации.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
12	Класс Аскомицеты. Подкласс Гемиаскомицеты. Отличительные особенности подкласса. Порядок Эндомицетовые. Строение вегетативного тела. Вегетативное и бесполое размножение. Половой процесс. Образование сумок. Циклы воспроизведения. Промышленное использование дрожжей. Значение их в природе.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
13	Отдел Красные водоросли. Класс Бангиевые. Строение вегетативного	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление	Составленный терминологический

	тела. Половой процесс, размножение и циклы воспроизведения. Чередование трех поколений.	схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
14	Класс Аскомицеты. Подкласс Плодосумчатые, или Эуаскомицеты. Отличительные особенности. Цикл воспроизведения. Биологическое значение аскогенных гиф. Типы плодовых тел, способы их образования. Способы размножения. Порядок Аспергилловые. Морфологические и биологические особенности. Размножение. Экология и роль в природе. Значение аспергилловых в медицине.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
15	Отдел Красные водоросли. Класс Флоридеевые. Строение, размножение и циклы воспроизведения. Чередование поколений. Типичные представители.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
16	Класс Аскомицеты. Группа порядков Пиреномицеты. Признаки, объединяющие порядки. Порядок Эризифовые. Главнейшие заболевания растений, вызываемые мучнисторосыми грибами. Основные черты их морфологии и биологии. Размножение. Строение плодового тела. Цикл воспроизведения. Приспособления к паразитизму. Меры борьбы.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
17	Основные черты экологии водорослей. Особенности водной среды их обитания. Источники углерода, азота и других элементов питания. Влияние тепла, света, движения воды и других экологических факторов на жизнь и распределение водорослей. Их экологические группировки. Приспособления к планктонному и бентосному образу жизни. Наземные и почвенные представители. Значение водорослей в биосфере и в жизни человека.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
18	Класс Аскомицеты. Группа порядков Пиреномицеты. Признаки, объединяющие порядки. Порядок Спорыньёвые. Морфологические особенности, размножение. Строение плодового тела. Циклы воспроизведения. Приспособления к паразитизму. Распространение, меры борьбы.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные

			итоговые задания по теме.
19	Происхождение, родственные связи и эволюция водорослей. Палеонтологические данные об их древнейших представителях. Водоросли как возможные предки наземных автотрофных высших растений. Значение работ отечественных и зарубежных ученых в изучении водорослей.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
20	Класс Аскомицеты. Группа порядков Дискомицеты. Признаки, объединяющие порядки. Строение плодового тела. Половые процессы, размножение, цикл воспроизведения. Биологические особенности.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
21	Класс Аскомицеты. Группа порядков Дискомицеты. Порядки Пецицовые, Гелоциевые и Трюфелевые. Основные черты их морфологии и биологии. Распространение и значение представителей.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
22	Понятие о лишайниках. Внешняя морфология накипных, листоватых и кустистых форм. Анатомическое строение. Систематическое положение компонентов лишайника.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
23	Класс Аскомицеты. Подкласс Локуломицеты. Отличительные черты подкласса. Вентурия. Морфологические особенности, размножение, цикл воспроизведения. Болезни растений, вызываемые вентурией. Распространение. Меры борьбы.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
24	Отдел Лишайники. Систематическое положение компонентов лишайника. Доказательства их комплексной природы. Размножение. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные

		тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
25	Подклассы: Андреевые (Черные мхи) и Зеленые мхи. Морфо-анатомическая характеристика. Развитие и строение антеридиев, архегониев и спорогония. Жизненный цикл кукушкиного льна. Классификация Зеленых мхов по месту закладки половых органов. Биотопы произрастания и значение в природе и жизни человека.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
26	Отдел Риниофиты. Класс Риниевые. Класс Зостерофилловые. Общая характеристика и классификация. Филогенетические связи риниофитовых с остальными высшими растениями. Теломная теория Циммерманна.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
27	Отдел Псилотовидные. Общая характеристика и классификация. Класс Псилотовые. Морфология и анатомия спорофитов и гаметофитов псилота и тмезиптериса. Жизненный цикл псилота.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
28	Класс Плауновидные. Порядок Плауновые. Морфо-анатомические особенности. Жизненный цикл плауна булавовидного. Вегетативное и бесполое размножение.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
29	Класс Хвощовые. Морфо-анатомическое строение современных хвощей. Строение стебля. Функции листьев. Спорангии и споры. Строение и особенности жизнедеятельности гаметофитов. Жизненный цикл хвоща полевого.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
30	Класс Многоножковые (Полиподиевые). Подкласс Настоящие папоротники. Морфология листьев (вай). Строение спорангиев и их расположение; сорусы. Жизненный	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные

	цикл щитовника мужского (или многоножки обыкновенной).	литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
31	Класс Многоножковые (Полиподиевые). Подкласс Марсилиевые. Морфологические особенности. Строение спорокарпия. Особенности биологии и экологии. Жизненный цикл марсилеи четырехлистной.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
32	Класс Многоножковые (Полиподиевые). Подкласс Сальвиниевые (Разноспоровые, или Водные папоротники). Морфология спорофита. Сорусы. Редукция гаметофитов. Жизненный цикл сальвинии плавающей. Симбиоз азоллы с цианеями.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
33	Класс Семенные папоротники, или Лигиноптерисовые. Жизненные формы. Строение стеблей и листьев. Строение и эволюция семяпочек. Класс Беннеттитовые. Морфология и анатомия стволов и листьев. Строение репродуктивных органов; особенности семян.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
34	Ископаемые (древние) Хвойные: подкласс Кордаитовые. Общая морфология. Строение древесины. Микро- и мегастробилы. Происхождение семенной чешуи женской шишки современных хвойных.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
35	Класс Оболочкосеменные, или Гнетовые. Морфолого-анатомические особенности гнетума, эфедры и велвичии. Строение мегастробилов, семяпочек и развитие женских гаметофитов этих растений. Строение микростробилов. Опыление и оплодотворение. Особенности класса.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
36	Сравнительная характеристика отделов п/царства Высшие растения.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы,

		Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
37	П/кл. Магнолииды. Порядок Магнолиецветные. Семейства Винтеровые, Дегенериевые, Лавровые, Магнолиевые. Особенности биологии, морфологии и экологии.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
38	П/кл. Кариофиллиды. Порядок Гвоздикоцветные. Семейство Маревые, или Лебедовые; анатомо-морфологические особенности; эволюция цветка; распространение. Семейство Гвоздичные; особенности строения цветка и плода; деление на подсемейства.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
39	П/кл. Гамамелидиды. Семейства Березовые и Буковые. Особенности строения соцветий и цветков. Морфологическая природа плюски. Важнейшие представители семейств: ольха, береза, орешник, граб; каштан, бук, дуб - особенности морфологии и экологии.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
40	П/кл. Диллениды. Порядок Чайные. Семейства Чайные и Клюзиевые (вкл. сем. Зверобойные); особенности строения цветка и плода; важнейшие представители. Семейство Пионовые и вопрос о его систематическом положении. Порядок Тыквоцветные. Семейство Тыквенные; особенности строения вегетативных органов, цветков, плодов; важнейшие представители.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
41	П/кл. Розиды. Порядок Розоцветные. Семейство Розовые; общая характеристика; эволюция цветка и плода; разделение на подсемейства; важнейшие представители, их хозяйственное значение.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
42	П/кл. Ламииды. Семейства Синюховые, Бурачниковые;	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление	Составленный терминологический

	морфологические особенности; эволюционные связи. Сем. Мареновые. Семейство Вьюнковые. Семейство Повиликовые; биологические и морфологические особенности; хозяйственное значение. Семейство Пасленовые: анатомо-морфологические, биохимические и биологические особенности; хозяйственное значение.	схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
43	П/кл. Астериды. Семейство Колокольчиковые. Общая характеристика. Семейство Астровые (Сложноцветные); анатомические особенности; жизненные формы; строение и направление эволюции и специализации соцветии, цветка, плодов; разделение на подсемейства. Механизм опыления цветков и распространения плодов у разных представителей семейства. Разнообразие Астровых, хозяйственное значение (декоративные, лекарственные, овощные и масличные, каучуконосы, сорные растения).	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
44	Класс Однодольные. Общая характеристика; гипотезы происхождения однодольных, их основные антиномии (противоречия); происхождение односемядольного зародыша; анатомические особенности; важнейшие направления эволюции. Современные взгляды на систематику однодольных, эволюционные взаимоотношения с двудольными. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
45	Подкласс Алисматиды как гидрофильная линия эволюции Однодольных. Сочетание черт примитивности и специализации. Эволюция цветков и соцветий в подклассе. Порядок Частухоцветные. Семейства Сусаковые, Частуховые. Порядок Водокрасовые. Семейство Водокрасовые. Экологические и морфологические особенности. Порядок Рдестоцветные. Семейство Рдестовые. Признаки примитивности и специализации в строении цветка и плода. Экология и биология. Представители.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.
46	Подкласс Лилииды. Порядок Лилиецветные как центральная и наиболее типичная группа однодольных; общая характеристика; направления эволюции вегетативных органов, цветка, плода. Семейство Лилейные s.l. Современные представления о системе Лилиецветных: деление на подсемейства. Семейство Агавовые. Семейство Амариллисовые. Особенности морфологии и экобиологии. Порядок Бромелиевые. Морфологическая и экологическая характеристика. Хозяйственное значение.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.

47	Подкласс Арециды. Порядок Пальмоцветные; Семейство Пальмы; общая характеристика; распространение, анатомо-морфологические и биологические особенности; роль пальм в природе и значение в хозяйстве.	Составление терминологического словаря по теме. Заполнение таблицы или составление схемы по теме в зависимости от выбранных примеров. Развёрнутые ответы на вопросы. Работа с материалом лекционного курса. Составление библиографического списка литературы по вопросам темы. Изучение тематических сайтов в сети Интернет. Систематизация полученного материала.	Составленный терминологический словарь; составленные схемы, заполненные таблицы по теме; письменные ответы на контрольные вопросы; выполненные итоговые задания по теме.

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Лемеза, Н.А.	Лемеза, Н.А. Практикум по основам ботаники: водоросли и грибы / Н.А. Лемеза. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 256 с. : ил. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477569	Минск : Вышэйшая школа, 2017.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Кищенко, И.Т.	Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика) : учебник : [16+] / И. Т. Кищенко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 351 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594527	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020, 351 с.
Л2.2	Ефремова, Л.П.	Ботаника : лабораторный практикум / Л.П. Ефремова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 84 с. : ил. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483726	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы,

термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Систематика растений и грибов»

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел «Систематика растений и грибов»			
Текущий контроль по разделу:		**9**	**20**
1	Аудиторная работа	3	5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	15
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	0	0
Контрольное мероприятие по разделу		**16**	**25**
Промежуточный контроль		**31**	**55**
Промежуточная аттестация		56	100
Итого:		**56**	**100**

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Систематика растений и грибов»			
1	Аудиторная работа	*1. Ведение конспекта лекций*: Общая характеристика и многообразие водорослей. Общая характеристика и многообразие грибов и лишайников. Общая характеристика и многообразие споровых растений. Общая характеристика и многообразие голосеменных растений. Общая характеристика и многообразие покрытосеменных растений. *Критерии оценки*: 0,3 – конспект неполный, с ошибками; 0,5 – конспект неполный, без ошибок; 1 – конспект полный, четкий, без неточностей. *Максимальное количество баллов* за ведение конспектов – 5 *Минимальное количество баллов* за ведение конспектов – 3	*Темы для изучения:* 1. Систематика низших растений. 2. Систематика высших растений. *Знает:* общую характеристику основных групп растений.
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	*Заполните таблицу:* Сравнительная характеристика плесневых грибов Признаки | мукор, ризопус | пеницилл, аспергилл 1. Систематическое положение 2. Внешний вид плесени 3. Мицелий 4. Бесполое спороношение 5. Гифы, несущие споры 6. Споры 7. Тип полового размножения 8. Половое спороношение 9. Образ жизни	*Темы для изучения:* 1. Систематика растений в системе биологических дисциплин. 2. Многообразие низших растений. 3. Многообразие споровых растений. 4. Многообразие голосеменных растений. 5. Многообразие покрытосеменных растений. 6. Двудольные растения. Характеристика и многообразие. 7. Однодольные растения. Характеристика и многообразие. *Образовательные результаты:*

10. Среда обитания	
11. Роль в природе	
12. Практическое значение	

Критерии оценки: таблица заполнена на 80-100%, ошибки и неточности отсутствуют полностью – 2 балла; таблица заполнена на 50-80%, ее содержание охватывает не все позиции, есть неточности – 1 балла; таблица не заполнена или заполнена менее чем на 50%, имеются ошибки и неточности – 0 баллов.
Максимальное количество баллов за заполнение таблицы – 2
Минимальное количество баллов за заполнение таблицы – 1
Заполните таблицу:

Сравнительная характеристика пыльной и твёрдой головни пшеницы

№	Признаки	Пыльная головня	Твёрдая головня
1	Род гриба		
2	Головнёвые споры		
3	Базидии		
4	Сроки заражения растений		
5	Внешний вид поражённых соцветий		

Критерии оценки: таблица заполнена на 80-100%, ее содержание охватывает все признаки, ошибки и неточности отсутствуют полностью – 2 балла; таблица заполнена на 50-80%, ее содержание охватывает не все признаки, есть неточности – 1 балла; таблица не заполнена или заполнена менее чем на 50%, имеются ошибки и неточности – 0 баллов.
Максимальное количество баллов за заполнение таблицы – 2
Минимальное количество баллов за заполнение таблицы – 1
Заполните таблицу:

Спороношения Puccinia graminis

Спороношение	Споры	Ядерная фаза	Растение-хозяин	Сроки образования спор
Пикнида, или спермогоний				
Эцидий				
Уредоспороношение				
Телейтоспороношение				
Фрагмабазидия				

Критерии оценки: таблица заполнена на 80-100%, ее содержание охватывает все признаки, ошибки и неточности отсутствуют полностью – 2 балла; таблица заполнена на 50-80%, ее содержание охватывает не все признаки, есть неточности – 1 балл; таблица не заполнена или заполнена менее чем на 50%, имеются ошибки и неточности – 0 баллов.
Максимальное количество баллов за заполнение таблицы – 2
Минимальное количество баллов за заполнение таблицы – 1
Заполните таблицу:

Характеристика плаунов

Признаки для каждого вида	Плаун булавовидный	Плаун годичный	Дифазиаструм сплюснутый	Баранец обыкновенный

Знает: общую характеристику водорослей, грибов и лишайников, их отличительные черты и классификацию, цитологические особенности водорослей, грибов и лишайников разных отделов, размножение и циклы их воспроизведения, экологию, распространение и их происхождение; общую характеристику и многообразие высших растений, их географическое распространение, экологическое разнообразие, значение в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека, морфологическое и анатомическое строение, циклы воспроизведения.

Побеги (ветви)					
Размеры (высота)					
Ветвление					
Листья					
Листорасположение					
Спороносные колоски					
Сроки образования спор					
Экология					
Распространение					
Значение					

Критерии оценки: таблица заполнена на 80-100%, ее содержание охватывает все признаки, ошибки и неточности отсутствуют полностью – 2 балла; таблица заполнена на 50-80%, ее содержание охватывает не все признаки, есть неточности – 1 балл; таблица не заполнена или заполнена менее чем на 50%, имеются ошибки и неточности – 0 баллов.
Максимальное количество баллов за заполнение таблицы – 2
Минимальное количество баллов за заполнение таблицы – 1
Заполните таблицу:

Морфологическая характеристика растений по семействам и подсемействам

№	Сем., подсем-во, вид (рус./ лат.)	Жизненная форма, высота	Хвоя	Шишки	Географическое распространение, в т.ч. в Сам. обл.	Практическое значение, редкие, охраняемые виды

Критерии оценки: таблица заполнена на 80-100%, ее содержание охватывает все признаки, ошибки и неточности отсутствуют полностью – 2 балла; таблица заполнена на 50-80%, ее содержание охватывает не все признаки, есть неточности – 1 балл; таблица не заполнена или заполнена менее чем на 50%, имеются ошибки и неточности – 0 баллов.
Максимальное количество баллов за заполнение таблицы – 2
Минимальное количество баллов за заполнение таблицы – 1
Заполните таблицу:

Описание злаков

Прочие признаки	Жизненная форма	Тип листа	Соцветие	Окраска венчика

Критерии оценки: таблица заполнена на 80-100%, ее содержание охватывает все признаки, ошибки и неточности отсутствуют полностью – 2 балла; таблица заполнена на 50-80%, ее содержание охватывает не все признаки, есть неточности – 1 балл; таблица не заполнена или заполнена менее чем на 50%, имеются ошибки и неточности – 0 баллов.
Максимальное количество баллов за заполнение таблицы – 2
Минимальное количество баллов за заполнение таблицы – 1
Ответьте на вопросы и выполните задания:
Низшие растения.
1. Перечислите типичных представителей сине-зеленых водорослей, их роль в жизни водоемов и вне воды.
2. Назовите 2-3-х представителей зеленых водорослей, вызывающих цветение воды.

		3. Дайте общую характеристику двум типичным представителям класса Вольвоксовых. 4. Дайте общую характеристику двум типичным представителям класса Протококковых. 5. Дайте общую характеристику двум типичным представителям класса Улотриксовых. 6. Дайте общую характеристику двум типичным представителям класса Сифоновых. 7. Дайте общую характеристику двум типичным представителям класса Конъюгат, или Сцеплянок. 8. Перечислите экологические особенности и типы размножения вошерии. 9. Дайте общую характеристику отдела Харовые водоросли. 10. Охарактеризуйте экологические особенности диатомовых водорослей. 11. Перечислите признаки по которым грибы выделяют в особое царство. 12. Дайте общую характеристику двум типичным представителям оомицетов. 13. Дайте общую характеристику сапролегниевым грибам. 14. Охарактеризуйте основные черты образа жизни, размножения и распространения пероноспоровых грибов, меры борьбы, значение их в природе и в жизни человека. 15. Дайте общую характеристику типичным представителям зигомицетов. 16. Охарактеризуйте экологические особенности аскомицетов. 17. Перечислите принципы классификации сумчатых грибов. 18. Дайте общую характеристику эндомицетовым грибам. 19. Перечислите значение дрожжей в природе и их промышленное использование. 20. Дайте общую характеристику аспергилловым грибам. 21. Перечислите значение аспергилловых в медицине. 22. Дайте общую характеристику эризифовым грибам. 23. Охарактеризуйте основные черты образа жизни, размножения и распространения хитридиевых грибов. 24. Охарактеризуйте основные черты образа жизни и распространения афиллофоровых грибов. 25. Охарактеризуйте основные черты образа жизни, размножения и распространения спорыньи пурпурной. 26. Перечислите общие признаки Базидиомицетов. 27. Назовите 2-3-х представителей дискомицетов и охарактеризуйте их экологию. 28. Назовите 2-3-х представителей агариковых грибов и охарактеризуйте их экологию. 29. Назовите 2-3-х представителей гастеромицетов и охарактеризуйте их экологию. 30. Напишите признаки поражения растений головневыми грибами. 31. Напишите признаки поражения растений ржавчинными грибами. 32. Дайте общую характеристику лишайников и их роль в природе. 33. Каково лекарственное значение лишайников? *Высшие растения:* 1. Назовите отличительные признаки листостебельных мхов. 2. Перечислите черты примитивности моховидных. 3. Дайте общую характеристику плауновидных. 4. Перечислите принципиальные отличия равноспоровых и разноспоровых плауновидных. 5. Дайте общую характеристику хвощевидных. 6. Ответьте, какую роль играют элатеры в распространении спор хвощевидных. 7. Дайте общую характеристику папоротниковидных. 8. Перечислите принципиальные отличия равноспоровых и разноспоровых папоротников. 9. Каково биологическое значение редукции зарослов у папоротниковидных. 10. Дайте общую характеристику классификацию голосеменных растений. 11. Назовите, почему данный отдел именуется как «голосеменные». 12. Перечислите географическое распространение, экологические и биологические особенности сосны обыкновенной.	

		13. Перечислите отличительные особенности и черты примитивности у представителей семейств Сосновые, Кипарисовые и Тиссовые, их распространение и значение. 14. Перечислите отличительные особенности и черты примитивности у представителей семейств Араукариевые и Таксодиевые, их распространение и значение. 15. Какие признаки положены в основу деления семейства кипарисовые на подсемейства? 16. Дайте общую характеристику семейства лютиковые. 17. Назовите черты примитивности, основные направления эволюции вегетативных органов, цветка и плода у лютиковых. 18. Дайте общую характеристику семейства розоцветные. 19. Назовите черты примитивности и продвинутости, основные направления эволюции вегетативных органов, цветка и плода у розоцветных. 20. Дайте общую характеристику семейства бобовые. 21. Назовите черты продвинутости, основные направления эволюции вегетативных органов, цветка и плода у бобовых. 22. Приведите описание семейства сложноцветные. 23. Перечислите критерии эволюционной продвинутости (специализации) в строении цветка сложноцветных. 24. Перечислите жизненные формы и морфологические особенности вегетативных органов семейства ивовые. 25. Перечислите жизненные формы и морфологические особенности вегетативных органов семейства берёзовые. 26. Перечислите жизненные формы и морфологические особенности вегетативных органов семейства буковые. 27. Перечислите жизненные формы и морфологические особенности вегетативных органов семейства лилейные. 28. Назовите принципиальные отличия в строении цветка лилейных. 29. Дайте общую характеристику семейства злаков. 30. Перечислите морфологические структуры цветка злаков. 31. Перечислите хозяйственное значение типичных представителей семейства злаковые. 32. Перечислите основные методы изучения флоры. 33. Перечислите ведущие семейства во флоре Самарской области. *Максимальное количество баллов за ответы на вопросы и выполненные задания* – 3 *Минимальное количество баллов за ответы на вопросы и выполненные задания* – 1 *Максимальное количество баллов за самостоятельную работу (специальные обязательные формы)* – 15 *Минимальное количество баллов за самостоятельную работу (специальные обязательные формы)* – 6	
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	*Количество баллов* – 0	
Контрольное мероприятие по разделу		БЛОК ЗАДАНИЙ I. Выполнение тестовых заданий. *Тестовые задания открытого типа:* К сине-зеленым водорослям относятся – …. Цветковые растения подразделяются на два класса – …. *Критерии оценки:* за правильный ответ – 1 балл; неправильный – 0 баллов. *Тестовые задания закрытого типа с одним правильным ответом из нескольких предложенных:* Типичные представители красных водорослей: а) порфира; б) носток; в) улотрикс; г) ламинария. Разноспоровость появляется у такой группы, как: а) мхи; б) хвощи; в) плауны; г) папоротники. *Критерии оценки:* за правильный ответ – 1 балл; неправильный – 0 баллов. *Тестовые задания закрытого типа с несколькими правильными ответами из предложенных:* Типичные представители бурых водорослей: а) ламинария; б) порфира; в) фукус; г) кутлерия. Представителями спорофитной линии эволюции являются: а) мхи; б) плауны; в) хвощи; г) папоротники.	*Темы для изучения:* 1. Общая характеристика и многообразие водорослей. 2. Изучение типичных представителей сине-зелёных, зелёных и жёлто-зелёных водорослей. 3. Изучение типичных представителей харовых, диатомовых, бурых и красных водорослей. 4. Общая характеристика и многообразие грибов и лишайников. 5. Изучение типичных представителей

	Критерии оценки: за безошибочный ответ – 1 балл; за одну ошибку – 0,5 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов. *Тестовые задания на определение правильной последовательности:* Расположите в правильной последовательности от простых к более сложным, классы грибов: базидиомицеты, хитридиевые, аскомицеты, оомицеты, зигомицеты. Расположите в правильной последовательности от простых к более сложным семейства цветковых растений: розоцветные, лилейные, злаковые, сложноцветные, бобовые. *Критерии оценки:* за безошибочный ответ – 1 балл; за одну ошибку – 0,5 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов. *Тестовые задания на соответствие:* Установите соответствие между представителями грибов и их порядком. 1. Аспергилловые 1. Мукор 2. Базидиальные 2. Бовиста 3. Пеницилл 4. Болетус Установите соответствие между представителями покрытосеменных растений и семейством. 1. Розоцветные 1. Люцерна хмелевая 2. Бобовые 2. Лапчатка Гольдбаха 3. Лабазник вязолистный 4. Лядвенец жигулевский *Критерии оценки:* за безошибочный ответ – 1 балл; за одну ошибку – 0,5 баллов; за два и более ошибки – 0 баллов. *Максимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий* – 5. *Минимальное количество баллов за выполнение тестовых заданий* – 2. БЛОК ЗАДАНИЙ II. Выполнение заданий с развернутым ответом. 1. Составьте схему цикла воспроизведения гидродикциона. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения маршанции. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 2. Составьте схему цикла воспроизведения энтероморфы. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения кукушкина льна. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 3. Составьте схему цикла воспроизведения ульвы. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения сфагнума. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 4. Составьте схему цикла воспроизведения спирогиры. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения плауна булавовидного. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 5. Составьте схему цикла воспроизведения вошерии. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения селягинеллы. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл.	зигомицетов, сумчатых и базидиальных грибов. 6. Изучение типичных представителей головнёвых и ржавчинных грибов. 7. Изучение типичных представителей лишайников и мхов. Принципиальные различия. 8. Общая характеристика и многообразие споровых растений. 9. Изучение типичных представителей отделов плауновидные и хвощевидные. 10. Изучение типичных представителей отдела папоротниковидные. 11. Общая характеристика и многообразие голосеменных растений. 12. Изучение типичных представителей голосеменных растений. 13. Общая характеристика и многообразие покрытосеменных растений. 14. Изучение типичных представителей однодольных и двудольных растений. 15. Проблемы происхождения и возможные пути эволюции в растительном мире. *Образовательные результаты:* *Знает:* общую характеристику отделов низших и высших растений, их отличительные черты и классификацию, цитологические особенности, размножение и циклы их воспроизведения, экологию, распространение и их происхождение.

	Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения – 2. 6. Составьте схему цикла воспроизведения хары. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения хвоща полевого. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 7. Составьте схему цикла воспроизведения ламинарии. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения щитовника мужского. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 8. Составьте схему цикла воспроизведения спорыньи. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения сальвинии плавающей. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 9. Составьте схему цикла воспроизведения базидиального гриба. Запишите соответствующие выводы. Составьте схему цикла воспроизведения сосны обыкновенной. Запишите соответствующие выводы. *Критерии оценки:* схема цикла воспроизведения и выводы составлены правильно – 1 балл; задание правильно оформлено – 1 балл. *Максимальное количество баллов за составление схемы цикла воспроизведения* – 2. 10. Какие пигменты и запасные вещества характерны для водорослей, грибов и лишайников? Какие эволюционные связи можно проследить по этим признакам? Какие черты характерны для хвощевидных? *Критерии оценки:* дан правильный ответ – 1 балл; ответ неточный – 0,5 баллов; ответ не дан – 0 баллов. *Максимальное количество баллов за выполненное задание* – 1. 11. Перечислите экологические особенности наземных и обитающих в воде водорослей. Приведите примеры типичных представителей. Перечислите основные различия в жизненном цикле между равноспоровыми и разноспоровыми папоротниками. *Критерии оценки:* дан правильный ответ – 1 балл; ответ неточный – 0,5 баллов; ответ не дан – 0 баллов. *Максимальное количество баллов за выполненное задание* – 1. *Максимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом* – 20. *Минимальное количество баллов за выполнение заданий с развернутым ответом* – 14. *Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие* – 25. *Минимальное количество баллов за контрольное мероприятие* – 16.	
Промежуточный контроль	Максимальное количество баллов – 55 Минимальное количество баллов – 31	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине.	