МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Гайфутдинов А.М.
29 04 _____ 2020 г.

МОДУЛЬ 8 "ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ: "БИОЛОГИЯ""

Ботаника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и методики ее преподавания**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Биология и Безопасность жизнедеятельности**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 295
экзамен 9

Виды контроля на курсах:
экзамен 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	14	14	1 4	14
Итого ауд.	20	20	2 0	20
Контактная	20	20	2 0	20
Сам. работа	295	295	2 9 5	295
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	324	324	3 2 4	324

Программу составил(и):
к.б.н., Доцент, Смирнова А.В. _____

Рабочая программа дисциплины
Ботаника

разработана в соответствии с ФГОС:

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:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Биология и Безопасность жизнедеятельности

утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2020 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Биологии и методики ее преподавания

Протокол от 29.04.2020 г. № 9
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой Зарипова Р.С.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся научные представления о биологическом разнообразии растений и грибов, их морфологическом и анатомическом строении, географическом распространении и эволюции.
1.2	Задачи освоения дисциплины::
1.3	создание у обучающихся четкой системы знаний о целостном растительном организме, его макро- и микроструктуре, приспособительных особенностях, изменениях в ходе онтогенеза, способах размножения;
1.4	приобретение обучающимися знаний о громадном разнообразии растений и других групп организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), принципах их классификации, родственных отношениях систематических групп и возможных путях их эволюции, о значении конкретных групп организмов в природных экосистемах и в хозяйстве, их экологических особенностях, принципах рационального использования и охраны.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для освоения дисциплины "Ботаника" обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Биология», «Химия» на предыдущем уровне образованияя.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Возрастная и педагогическая психология
2.2.2	Общая и социальная психология
2.2.3	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности
2.2.4	Психолого-педагогический практикум
2.2.5	Биогеография
2.2.6	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
2.2.7	Анатомия и морфология человека
2.2.8	Учебная практика по зоологии
2.2.9	Методика обучения биологии
2.2.10	Методика обучения безопасности жизнедеятельности
2.2.11	Методы психолого-педагогического исследования
2.2.12	Биологические основы сельского хозяйства
2.2.13	Микробиология
2.2.14	Обеспечение безопасности жизнедеятельности образовательной организации
2.2.15	Основы устойчивого развития
2.2.16	Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями
2.2.17	Пожарная безопасность
2.2.18	Теория эволюции
2.2.19	Основы экологической культуры
2.2.20	Экология
2.2.21	Генетика
2.2.22	Охрана труда на производстве и ОО
2.2.23	Курсовая работа по биологии
2.2.24	Курсовая по безопасности жизнедеятельности
2.2.25	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)Физиология человека и животных
2.2.26	Биогеография
2.2.27	Курсовая работа по безопасности жизнедеятельности
2.2.28	Производственная преддипломная практика
2.2.29	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.30	Выполнение и защита выпускной квалификационной

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

ОПК-8.2: Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
УК-1.2: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы отбора и обобщения современной информации;
3.1.2	особенности строения и жизнедеятельности растительной клетки;
3.1.3	ткани растений, их строение и классификацию в соответствии с выполняемыми функциями;
3.1.4	строение и функции систем вегетативных органов растений (корневая система и система побегов) и элементов их слагающих (корень, побег, части побегов: стебель, листья, почки);
3.1.5	особенности роста, развития и размножения растений;
3.1.6	строение репродуктивных органов растений, их биологическое значение; роль двойного оплодотворения;
3.1.7	систематику растений и характеристику Царства Растения;
3.1.8	особенности строения и жизнедеятельности представителей отделов Царства Растения: водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные;
3.1.9	характеристику классов и основных семейств покрытосеменных;
3.1.10	развитие растительного мира.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить мониторинг научной литературы, средств массовой информации в соответствии с заданной научной темой;
3.2.2	систематизировать научную информацию в соответствии с заданной структурой;
3.2.3	делать выводы о научных объектах, процессах и явлениях на основе сравнительного анализа информации.
3.2.4	использовать микроскопическое оборудование для изучения внутреннего строения организмов различных таксономических групп (водоросли, грибы, лишайники и растения);
3.2.5	владеть навыками приготовления временных и постоянных препаратов органов и тканей и составлять их характеристику;
3.2.6	устанавливать видовую принадлежность грибов, лишайников, водорослей и растений, используя определители, и оценивать значение их в природе и жизни человека;
3.2.7	оставлять схемы жизненных циклов и анализировать их с позиций приспособления организмов к определенной среде обитания и форме существования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками;
3.3.2	основными методами ботанических и гистологических исследований;
3.3.3	методикой выполнения ботанических рисунков и ботанически грамотного описания растений;
3.3.4	методами консервации и коллекционирования растений – гербаризации, а также некоторыми специальными приемами фиксации растительных объектов для научных и школьных ботанических коллекций (сушка в песке, приготовление влажных препаратов с сохранением зеленой окраски, шлифовых разрезов древесины и т.д.);
3.3.5	техникой идентификации растений в природе и по определительным таблицам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Введение Организация типичной растительной клетки						
1.1	Введение. Предмет, задачи, методы изучения. Краткий очерк истории развития /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	Общая характеристика эукариотической клетки /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Вакуоли. Состав клеточного сока /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Клеточная оболочка: химический состав и биологическая роль. Вторичные изменения химического состава и свойств оболочек. Поры, их типы /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Запасные вещества. Форма запасных углеводов, жиров, белков. Кристаллы. /Лаб/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Сходства и различия растительной и животной клеток /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Физиологически активные вещества клетки: ферменты, витамины, антибиотики и фитонциды, пигменты, дубильные вещества /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Классификация и строение тканей						
2.1	Понятие о тканях. Принципы классификации /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Характеристика растительных тканей /Лек/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Меристемы. Покровные, механические, основные и проводящие ткани /Лаб/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Выделительные ткани /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Вегетативные органы растений						
3.1	Корень. Строение и функции. Зоны корневого окончания /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Побег. Почки. Стебель: характеристика и функции. Лист: функции, морфологическое строения. Разнообразие форм листьев /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Первичное и вторичное строение корня /Лаб/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Метамерия, ветвление побега. Строение и типы почек. Стебель: характеристика и функции. Строения стебля однодольных растений.Анатомическое строения стебля /Лаб/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

3.5	Жилкование. Листорасположение. Листовая мозаика. Анатомическое строение листа /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.6	Метаморфозы корней. Микориза /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.7	Метаморфозы побегов: подземные и надземные /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.8	Метаморфозы листьев /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Воспроизведение и размножение растений						
4.1	Бесполое и половое размножение, их биологическое значение. Понятие о цикле воспроизведения. Чередование ядерных фаз и поколений. Цветок: строение и функции частей. Андроцей.Гинецей. ародышевый мешок. Опыление. Оплодотворение. /Лек/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Соцветия: простые и сложные. Плоды. Биологическое значение /Лек/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Строение околоплодника. Классификация плодов /Лаб/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	Строение семяни двудольных и однодольных растений /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.5	Распространение семян и плодов /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Систематика растений						
5.1	Классификация органического мира. Бинарная номенклатура. Таксономические категории. Надцарство Прокариоты /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Царство Дробянки. Подцарство Цианеи. Общая характеристика. Морфология /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Царство Грибы.Подцарство слизевики /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	Царство низшие растения. Общая характеристика. Строение, размножение, половые процессы, циклы воспроизведения водорослей /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.5	Отдел Желто-Зеленые водоросли /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5.6	Отдел Пиррофитовые водоросли. Отдел Золотистые водоросли /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.7	Отдел Харовые водоросли /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.8	Отдел Бурые водоросли /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.9	Отдел Красные водоросли /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.10	Отдел Диатомовые водоросли /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.11	Слизевики /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.12	Отдел Лишайники как симбиотические организмы /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.13	Высшие растения Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные.Общая характеристика /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.14	Отдел Хвощовые. /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.15	Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.16	Отдел Голосеменные. Общая характеристика /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.17	Отдел Покрытосемянные. Классификация. Общая характеристика /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.18	Царство грибы. Базидиомицеты. Порядок Гастеромицеты. Порядок Головневые грибы. /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.19	Порядок Ржавчинные грибы. Шляпочные грибы /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.20	Отдел Лишайники /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.21	Отдел Моховидные. Класс Листостебельные мхи /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5.22	Подкласс Бриевые (Зеленые мхи) /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.23	Различие взглядов на объем царства растений. Филогенетические связи. Теория симбиогенеза /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.24	Отдел плауновидные /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.25	Отдел хвощевидные /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.26	Отдел папоротниковидные /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.27	Отдел голосеменные. Класс Семенные Папоротники. Класс Саговниковые. Класс Беннеттитовые. Класс Гинкговые /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.28	Отдел голосеменные. Класс Хвойные /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.29	Отдел покрытосеменные: семейство Бобовые, Сложноцветные Розоцветные /Лаб/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.30	Отдел покрытосеменные: семейство Крестоцветные, Пасленовые /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.31	Отдел покрытосеменные: семейство Губоцветные, Зонтичные, Бурачниковые, Лютиковые /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.32	Отдел покрытосеменные: семейство Лилейные, Злаки /Лаб/	1	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.33	Роль папоротниковидных в современной растительности и в растительном покрове минувших геогологических времен /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.34	Хввойные.Общая характеристика.Географическое распространение. Значение в природе и хозяйстве /Ср/	1	6	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.35	Проблемы происхождения цветка. Разнообразие цветковых растений и их роль в современном растительном покрове Земли /Ср/	1	7	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.36	/Экзамен/	1	9	ОПК-8.1 ОПК-8.2 УК -1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену
1.История развития ботаники.
2.Цитоплазма Особенности строения биологических мембран. Сходства и различия в строении растительной и животной клеток.
3.Строение и функции одномембранных органелл.
4.Митохондрии. Субмикроскопическое строение, форма, размеры, функции. Пластиды. Типы пластид, их строение, функции. Онтогенез и взаимопревращение пластид. Симбиогенез.
5.Вакуоль. Строение, химический состав и функции клеточного сока.
6.Клеточная оболочка, ее химическое строение и физические свойства.
7.Клеточное ядро. Химический состав, морфологическое строение, функции.
8.Меристемы. Классификация. Особенности строения клеток меристем.
9.Эпидерма и ее строение. Типы устьичного аппарата. Принципы действия устричного аппарата. Перидерма. Особенности строения, функции.
10.Основная паренхими: ассимиляционные, запасающие, воздухоносные ткани. Особенности строения клеток, функции. Выделительные ткани.
11.Механические ткани. Особенности строения клеток колленхимы и склеренхимы. Расположение механических тканей в теле растений.
12.Флоэма: ткани, входящие в ее состав. Цитологические особенности строения и гистогенез ситовидных элементов.
13.Ксилема: ткани, входящие в ее состав. Особенности строения клеток трахеальных элементов, их гистогенез, эволюция. Проводящие пучки и их типы.
14.Корень, его функции. Зоны молодого корня. Строение и функции корневого чехлика. Апикальное нарастание корня. Теория гистогенов. Типы корневых систем. Видоизменения и метаморфозы корней.
15.Первичное строение корня.
16.Вторичное строение корня.
17.Побег. Типы нарастания (ветвления) побега. Строение и деятельность апикальной меристемы побега (теория "туники и корпуса").
18.Почка. Строение, функции. Типы почек. Процесс распускания почек.
19.Стебель. Функции. Морфологические типы стебля.
20.Последовательность развития постоянных тканей в стебле. Первичное строение стебля.
21.Вторичное строение стебля. Типы вторичных утолщений. Анатомическое строение ствола древесных растений.
22.Лист. Морфологические типы листьев. Разнообразие листьев (листовые формации, гетерофиллия). Явление листопада, его биологическое значение.
23.Анатомическое строение листа. Различия в строении листа растений различных экологических групп.
24.Типы видоизменений побега. Вегетативное размножение растений. Его биологическое значение.
25.Типы полового размножения. Его биологическое значение. Строение гаметангиев. Оогамия и ее биологическое значение.
26.Цветок. Морфологические типы цветков. Формула и диаграмма цветка. Строение околоцветника и его типы.
27.Андроцей. Происхождение и эволюция. Морфологическое и анатомическое строение тычинки. Микроспорогенез. Развитие мужского гаметофита. Микрогаметогенез.
28.Гинецей. Происхождение и эволюция гинецея. Типы и эволюция гинецея. Образование завязи и ее биологическое значение.
29.Строение семяпочки. Мегаспорогенез. Развитие женского гаметофита. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений и его биологический смысл. Отклонения от нормального оплодотворения.
30.Классификация соцветий. Их биологическое значение. Биологическая роль соцветий.
31.Опыление растений. Типы опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособления растений к перекрестному опылению. Биологическое значение перекрестного опыления. Приспособления растений к опылению насекомыми. Приспособления растений к опылению ветром.
32.Строение и развитие семени. Условия, необходимые для прорастания семян. Покой семян. Типы семян по скорости прорастания и сохранению всхожести. Надземное и подземное прорастание семян. Преимущества растений с крупными и с мелкими семенами. Привести примеры.
33.Развитие и строение плодов. Классификация плодов по типу гинецея.
34.Систематика растений. Практическое и теоретическое значение классификации органического мира. Искусственные системы. Бинарная номенклатура. Понятие о таксономических категориях. Вид, род, семейство, класс, порядок, отдел, царство. Современная система органического мира.
35.Прокариоты. Отдел Бактерии. Общая характеристика. Строение клетки. Морфологические типы бактерий, размножение. Значение бактерий.
36.Отдел Сине-зеленые водоросли. Общая характеристика (морфология, распространение, размножение, значение в природе и жизни человека).
37.Отдел Зеленые водоросли. Общая характеристика (морфология, распространение, размножение, значение в природе и жизни человека). Классификация. Класс Вольвоксовые. Хламидомонада.
38.Отдел Красные водоросли. Общая характеристика (морфология, распространение, размножение, значение в природе и жизни человека).
39.Отдел Диатомовые водоросли. Общая характеристика (морфология, распространение, размножение, значение в природе и жизни человека).
40.Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика (морфология, распространение, размножение, значение в природе и жизни человека).
41.Отдел Грибы. Морфологические особенности, размножение (бесполое и половое). Типы плодовых тел. Основные семейства и представители.

42.Класс Базидиомицеты. Особенности размножения. Краткая характеристика порядка Гастеромицеты и семейств Трутовиков, Болетусовых, Пластинковых.
43.Отдел Лишайники. Жизненные формы: накипные, листоватые, кустистые. Анатомическое строение таллома лишайников: гомеомерное и гетеромерное. Размножение. Распространение и практическое значение.
44.Отдел Мохообразные. Общая характеристика. Географическое распространение и экология. Своеобразие цикла воспроизведения. Класс Листостебельные мхи. Основные представители сфагнум и кукушкин лен.
45.Отдел Плауновидные. Общая характеристика и экология. Распространение, морфология, размножение. Принцип классификации. Циклы воспроизведения. Разноспоровость и равноспоровость.
46.Отдел Хвощевые. Общая характеристика. Время наибольшего расцвета. Современное распространение и экология. Общая характеристика спорофита и гаметофита. Цикл развития. Значение хвощей.
47.Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Распространение. Жизненные формы. Особенности строения и происхождения листьев папоротников. Особенности размножения. Цикл воспроизведения папоротников.
48.Отдел Голосеменные. Общая характеристика голосеменных растений. Жизненные формы. Особенности строения вегетативной сферы (корень, стебель, лист). Особенности строения репродуктивных органов. Цикл воспроизведения голосеменных растений.
49.Классификация Голосеменных. Класс Беннеттитовые. Класс Саговниковые. Класс Гинкговые. Класс Гнетовые. Семейства Вельвичиевые, Эфедровые.
50.Отдел Голосеменные растения. Класс Хвойные. Общая характеристика. Строение мужской и женской шишки. Мужской гаметофит, женский гаметофит. Опыление, оплодотворение. Строение семени. Цикл развития хвойных.
51.Семейство Сосновые. Общая характеристика. Географическое распространение. Значение в природе и хозяйстве.
52.Отдел Покрытосеменные. Основные признаки и общая характеристика. Проблема происхождения Покрытосеменных. Проблема происхождения цветка. Направления эволюционных изменений цветковых растений и их органов.
53.Семейство Розоцветные. Географическое распространение, жизненные формы, цветок, соцветия, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
54.Семейство Сложноцветные. Географическое распространение, жизненные формы, цветок, соцветия, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
55.Семейство Пасленовые. Географическое распространение, жизненные формы, цветок, соцветия, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
56.Семейство Бобовые. Географическое распространение, жизненные формы, цветок, соцветия, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
57.Семейство Крестоцветные. Географическое распространение, жизненные формы, цветок, соцветия, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
58.Семейство Лилейные. Географическое распространение, жизненные формы, цветок, соцветия, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
59.Семейство Пальмы. Географическое распространение, экология. Жизненные формы, особенности в строении вегетативных органов. Соцветие, цветок, плоды. Значение пальм в природе и в хозяйственной жизни человека.
60.Семейство Злаки. Географическое распространение, жизненные формы, цветок, соцветия, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Примерная тематика рефератов
1.Автотрофные, гетеротрофные и симбиотрофные организмы.
2.Космическая (планетарная) роль зеленых растений. Значение растений в жизни человека. Необходимость охраны и рационального подхода к использованию растительных ресурсов.
3.Понятие об апопласте и симпласте. Формирование первичной оболочки при цитокинезе. Плазмодесмы и поровые поля.
4.Состав, текстура и физические свойства вторичной оболочки. Поры, их типы.
5.Фазы развития растительных клеток. Симпластный и интрузивный рост клеток. Мацерация. Формирование межклетников и их типы.
6.Ризодерма (эпиблема). Ее формирование, строение и деятельность. Трихобласты и атрихобласты. Корневые волоски, их образование, функционирование, продолжительность жизни. Веламен как специальная покровная ткань.
7.Экзодерма и эндодерма как ткани, регулирующие прохождение веществ.
8.Выделительные ткани. Ткани наружной секреции: железистые трихомы, нектарники, гидатоды.
9.Ткани внутренней секреции: идиобласты, вместилища выделений, особенности строения и функции. Эфирномасляные каналы, смоляные ходы, млечники.
10.Анатомо-морфологические особенности строения гидатофитов и гигрофитов.
11.Способы размножение комнатных растений.
12.Лианы как жизненная форма растений.
13.Влияние загрязнений атмосферы на жизнь растений.
14.Растения водоемов, их анатомо-морфологические особенности, биология.
15.Метаморфозы корня.
16.Метаморфозы побега.
17.Метаморфозы листа.
18.Гомологичные и аналогичные органы.
19.Вегетативное размножение. Понятие о регенерации у растений. Партикуляция. Понятие о клоне.
20.Насекомоядные растения, их биология.

5.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств представлено в приложении к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Викторов, В. П.	Анатомия растений: Часть 2. Вегетативные органы : учебное пособие / В. П. Викторов, В. Н. Годин, Н. Г. Куранова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-4263-0560-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75798 .html	Москва : Московский педагогический государственный университет,, 2017
Л1.2	Гуленкова, М. А.	Анатомия растений. : Часть 1. Клетка. Ткани : учебное пособие / М. А. Гуленкова, В. П. Викторов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 120 с. — ISBN 978-5-4263-0239-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69996. html	Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кищенко, И. Т.	Полевая учебная практика по ботанике : учебное пособие / И. Т. Кищенко. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 318 с. — ISBN 978-5-4497-0038-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83811	Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Викторов, В. П.	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по ботанике. Часть 1: инструктивно-методическое издание / В. П. Викторов, В. Н. Годин, Н. Г. Куранова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-4263-0262-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70005 .html	Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015
Л3.2	Жуйкова, Т. В.	Ботаника: анатомия и морфология растений: Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/453994	Москва : Издательство Юрайт, 2020

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Природа России. Национальный портал. - URL: http://www.priroda.ru/
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: https://elibrary.ru
Э3	Электронный каталог библиотеки НГПУ. - URL: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus
Э4	Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. - URL: https://www.plantarium.ru/

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : Договор № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :Договор № 2020.13967 от «27» июля 2020 г

6.3.1.4	Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html
6.3.1.5	Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/
6.3.1.6	Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/
6.3.1.7	Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://biblio-online.ru/
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	2-108 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютер, экран, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.2	2-103 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: стеллажи, стол, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, учебная литература.
7.3	2-411 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, доска, учебно-наглядные пособия.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению учебной дисциплины, необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины , учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на лабораторном занятии. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления.

В ходе лабораторных занятий внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы. Принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы лабораторного занятия. В ходе своего выступления использовать технические средства обучения.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов занятия, устранить недостатки, отмеченные преподавателем.

Самостоятельная работа обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Самостоятельная работа обучающихся включает следующие виды работ:

а) для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника,дополнительной литературы),
- составление плана текста,
- графическое изображение структуры текста,
- конспектирование текста, выписки из текста,
- работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами,
- учебно-исследовательская работа,
- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

б) для закрепления и систематизации знаний:

- работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей),
- составление плана, составление таблиц для систематизации учебною материала,
- ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др),
- подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

в) для формирования умений:

- решение задач и упражнений по образцу,

- решение вариативных задач,
- решение ситуационных (профессиональных) задач

Рекомендации по подготовке к экзамену

Завершающим этапом изучения дисциплины является экзамен

При подготовке к экзамену (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом вопросов, разработанных преподавателем. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед экзаменом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

Рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе будут использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом необходимости предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение приспособлено (аудитории) к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей; предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

-в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

-в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

-методом чтения задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Обучающихся с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

-письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

-устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.