
Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Естественно-географический факультет

Кафедра ботаники и экологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Ботаника»

на 2021/2022 учебный год

Квалификация специальности 3.33.05.01 «Фармация»

Специальное звание – «Провизор»

Форма обучения:
ОЧНАЯ

2021 ГОД НАБОРА

Тирасполь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.09 «Ботаника» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности 3.33.05.01 ФАРМАЦИЯ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 г. № 219

Составитель рабочей программы:



доцент

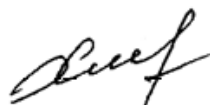
А.Д. Руцук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии



«_____» _____ 2021 г. протокол № _____ профессор В.Ф. Хлебников

Зав. кафедры-разработчика



«_____» _____ 2021 г. _____ профессор В.Ф. Хлебников

Зав. выпускающей кафедрой фармакологии и фармацевтической химии



«_____» _____ 2021 г. _____ доцент В.В. Люленова

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Ботаника» является знакомство с многообразием и основными закономерностями строения, размножения, распространения высших и низших растений и грибов, их взаимосвязями со средой, разнообразием организмов царств растений и грибов, положением их отдельных групп в системе органического мира, их происхождением, особенностями формирования и динамики растительных сообществ.

Основными задачами дисциплины являются изучение растительного организма на клеточном, тканевом, органном и системном уровнях организации, механизмов регуляции физиологических функций и основ рационального природопользования.

Задачи преподавания дисциплины. Изучение дисциплины в рамках данной программы должно помочь студентам в:

- изучение биологических закономерностей развития растительного мира;
- изучение основных положений учения о клетке и о ее структуре;
- ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений;
- ознакомлении с основными физиологическими процессами, происходящими в растительном организме;
- формировании представлений об экологии, фитоценологии и географии растений;
- ознакомление с редкими и исчезающими видами растений, подлежащими охране и занесёнными в «красную книгу»;
- формировании умений приготовления временных микропрепаратов и проведения гистохимических реакций;
- формировании умений анатомо-морфологического описания растений и определения растений по определителям;
- формировании у студентов практических навыков в сборе и сушке гербария;
- формировании у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов;
- формировании у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формировании у студентов навыков изучения научной ботанической литературы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Ботаника является пропедевтическим курсом и связана со следующими учебными дисциплинами: биологической химией, фармакологией и др. Таким образом, ботаника представляет собой необходимый для провизора теоретический фундамент для последующего изучения специальных дисциплин.

Преподавание и успешное изучение дисциплины «Ботаника» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений по школьным разделам биологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
	Не предусмотрены учебным планом	
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Профессиональная методология	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИД ОПК - 1.1. Знает: - основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. - основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. ИД ОПК - 1.2. Умеет: - применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственного растительного сырья и биологических объектов. ИД ОПК - 1.3.

		Владеет: -математическими методами обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	Не предусмотрены учебным планом	
Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	Не предусмотрены учебным планом	

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма промежуточного контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторная работа				Самост. работы	
		Всего ауд.	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
1	3/108	72	18	54	-	36	
2	3/108	54	18	36	-	18	Экзамен
Итого	6/216	126	36	90	-	54	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы цитологии. Особенности строения растительной клетки.	11	2		3	6
2	Растительные ткани, их строение, функции и топография	22	4		12	6
3	Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение	17	2		9	6
4	Элементы физиологии растений	11	2		3	6
5	Надцарство эукариоты. Царство грибы	26	2		18	6
6	Подцарство Низшие растения. Водоросли	21	6		9	6
7	Царство растения. Спорывые растения	17	2		12	3
8	Отдел голосеменные	8	2		3	3
9	Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод	12	6		3	3
10	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные. Класс однодольные.	16	4		9	3
11	Элементы экологии растений	8	2		3	3
12	Элементы геоботаники	11	2		6	3
	Экзамен	36				
	Всего:	180	36		90	54

3. Тематический план по видам учебной деятельности.

4.3.1. Тематический план ЛЕКЦИИ

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Название темы. Вопросы	Учебно-наглядные пособия
			I семестр	
			Основы цитологии. Особенности строения растительной клетки.	
1	1	2	Ботаника и ее разделы. Растения и человек. Растения и биосфера. Ботаника и Формация. Клетка. Растительная и грибная клетки. Строение растительной клетки.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		
			Растительные ткани, их строение, функции и топография	
2	2	2	Ткани. Классификация. Меристемы: первичные и вторичные. Структура, функции, локализация в теле растений.	Электронные презентации, таблицы
3,	2	2	Постоянные ткани: Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Основные ткани. Выделительные ткани. Структура, функции, локализация в теле растений.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		4		
			Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение	
4	3	2	Вегетативные органы высших растений. Эмбриогенез и органогенез. Ветвление. Побег и система побегов. Почка. Стебель. Лист. Корень и корневая система.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		
			Элементы физиологии растений	
5	4	2	Основы физиологии растений. Обмен веществ. Фотосинтез. Минеральное питание и водный режим растений. Рост и развитие. Фитогормоны. Факторы среды и процессы роста и развития.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		
			Надцарство эукариоты. Царство грибы	
6	5	2	Отдел Грибы. Общая характеристика. Строение вегетативного тела у грибов. Строение грибной клетки. Вегетативное, бесполое и половое размножение у грибов. Смена ядерных фаз в разных группах грибов. Типы плодовых тел. Главнейшие классы грибов.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		
			Подцарство Низшие растения. Водоросли	
7	6	2	Общая характеристика низших растений. Отдел Сине-зеленные водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение.	Электронные презентации, таблицы
8	6	2	Архипластинные водоросли: Отделы Красные, Зеленые водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение.	Электронные презентации, таблицы
9	6	2	Отдел Охрофитовые: Диатомовые и Бурые	Электронные

			водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение.	презентации, таблицы
Итого по разделу часов		6		
Всего		18		
II Семестр				
Царство растения. Споровые растения				
10	7	2	Подцарство высшие растения – Embryobionta. Высшие споровые растения. Отдел Rhyniophyta. Отдел Bryophyta. Отдел Lycopodiophyta. Отдел Equisetophyta. Отдел Polypodiophyta.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		
Отдел голосеменные				
11	8	2	Семенные растения. Отдел Pinophyta Класс Pteridospermae. Класс Cycadopsida. Класс Bennettitopsida. Класс Gnetopsida. Класс Ginkgoopsida. Класс Pinopsida.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		
Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод				
12	9	2	Отдел Magnoliophyta. Происхождение покрытосеменных.	Электронные презентации, таблицы
13	9	2	Цветок. Происхождение цветка. Морфология цветка. Эмбриогенез. Соцветие.	Электронные презентации, таблицы
14	9	2	Плод, соплодие и семя. Морфология плодов. Классификация плодов. Соплодия. Семя. Распространение плодов и семян. Использование плодов и семян.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		6		
Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные. Класс однодольные.				
15	10	2	Биоэкологические особенности покрытосеменных растений: Класс Двудольные.	Электронные презентации, таблицы
16	10	2	Биоэкологические особенности покрытосеменных растений: Класс Однодольные.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		4		
Элементы экологии растений				
17	11	2	Экология растений. Основные понятия. Свет. Тепло. Вода. Химические факторы. Механические факторы.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		
Элементы геоботаники				
18	12	2	Основы геоботаники. Основные понятия. География растительности. Зональность растительности. Классификация растительности.	Электронные презентации, таблицы
Итого по разделу часов		2		

Итого:	18		
Всего:	36		

4.3.2. Тематический план ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Название темы. Вопросы	Учебно-наглядные пособия
			1 семестр	
			Основы цитологии. Особенности строения растительной клетки.	
1	1	3	Знакомство с методами изучения растений. Устройство микроскопа. Строение и осмотические свойства растительной клетки.	Методические рекомендации, таблицы, схемы
Итого по разделу часов		3		
			Растительные ткани, их строение, функции и топография	
2	2	3	Меристематические ткани. Рост и развитие растений.	Методические рекомендации, таблицы
3	2	3	Первичные покровные ткани. Вторичные покровные ткани. Фотосинтез.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
4	2	3	Механические ткани.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
5	2	3	Проводящие ткани. Сосудисто-волокнистые пучки.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
Итого по разделу часов		12		
			Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение	
6	3	3	Морфология и анатомия листа хвойных, двудольных и однодольных растений.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
7	3	3	Морфология корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
8	3	3	Первичное внутреннее строение стебля. Вторичное строение травянистого и древесного стебля.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
Итого по разделу часов		9		
			Элементы физиологии растений	

9	4	3	Плазмолиз и деплазмолиз. Формы плазмолиза. Осмотический выход воды из клеток, подвергающихся плазмолизу.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
Итого по разделу часов		3		
			Надцарство эукариоты. Царство грибы	
10	5	3	Царство Грибы. Отдел настоящие грибы. Класс хитридиомикеты. Порядок хитридиевые (ольпидий капустный, синхитрий). Класс Оомицеты. Порядок пероноспоровые (плазмопара виноградная, фитофтора инфекционная).	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
11	5	3	Класс зигомицеты. Порядок мукоровые (мукор головчатый). Класс аскомицеты. Подкласс гемиаскомицеты. Порядок эндомицетовые (хлебные и винные дрожжи). Подкласс эуаскомицеты. Порядок эуроциевые (пеницилл, аспергилл).	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
12	5	3	Класс аскомицеты. Порядок эризифовые (микросфера, унцинула). Порядок клавипсозовые (спорынья). Порядок гемиллициевые (склеротиния, монилия). Порядок пенициевые (пеница, сморчок). Подкласс локулоаскомицеты. Порядок плеоспоровые (ветурия).	Методические рекомендации, таблицы
13	5	3	Класс базидиомикеты. Подкласс холобазидиомикеты. Порядок афиллофоровые (настоящий и ложный трутовик, чешуйчатый трутовик, дубовая губка, лисички, лакированный трутовик. Порядок агариковые (белый гриб, шампиньон, масленок, бледная поганка).	Методические рекомендации, таблицы
14	5	3	Класс базидиомикеты. Группа порядков гастеромикеты (порховка, дождевик, веселка обыкновенная). Подкласс телиобазидиомикеты. Порядок головневые (твердая головня пшеницы, пыльная головня овса).	Методические рекомендации, таблицы
15	5	3	Подкласс телиобазидиомикеты. Порядок головневые (пузырчатая головня кукурузы). Порядок ржавчинные (линейная ржавчина злаков).	Методические рекомендации, таблицы
Итого по разделу часов		18		
			Подцарство Низшие растения. Водоросли	
16	6	3	Отдел Цианеи. Класс хроококковые (микроцистис). Класс гормогониевые (афанизоменон, анабена, осцилатория, носток). Типы клеток.	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
17	6	3	Отдел Зеленые водоросли. Класс вольвоксовые. Порядок хламидомонадовые (хламидомонада). Порядок вольвоксовые (вольвокс, гониум, пандорина, эудорина). Класс улотриксозовые (улотрикс). Отдел Харовые водоросли. Класс конъюгаты. Порядок зигнемовые (спирогира, зигнема, мужоция).	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
18	6	3	Класс Диатомовые водоросли (циклотелла, мелозира, синедра, навикула, пиннулярия, цимбелла, плевросигма). Биоиндикация. Класс Бурые водоросли. Порядок ламинариевые (ламинария сахарная и пальчатая). Порядок фукусовые (фукус пузырчатый, цистозейра бородастая).	Методические рекомендации, таблицы, постоянные препараты
Итого по разделу часов		9		
Итого по 1		54		

семестру				
			2 семестр	
			Царство растения. Споровые растения	
20	7	3	Отдел Моховидные. Класс печеночники. Порядок маршанциевые (маршанция многообразная). Класс листостебельные мхи. Подкласс сфагновые (сфагнум). Подкласс брииды. Порядок политриховые (кукушкин лен). Порядок фунариевые (фунария гигрометрическая).	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
21	7	3	Отдел Плауновидные. Класс плауновидные. Порядок плауновые (плаун булавовидный). Порядок селлагинелловые (селлагинелла селлагиниформная).	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
22	7	3	Отдел Хвощевидные. Класс хвощовые (хвощ полевой). Видовое разнообразие хвощей.	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
23	7	3	Отдел Папоротниковидные. Класс полиподиопсиды. Порядок циатейные (щитовник мужской). Видовое разнообразие папоротников. Подкласс сальвиниииды. Порядок сальвиниевые (сальвиния плавающая).	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
Итого по разделу часов		12		
			Отдел голосеменные	
24	8	3	Отдел Голосеменные. Класс саговниковые. Порядок саговниковые (саговник поникающий). Класс гинкговые (гинкго двулопастной). Порядок сосновые (сосна обыкновенная).	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
Итого по разделу часов		3		
			Отдел покрытосеменные или цветковые растения. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод	
25	9	3	Морфология цветка. Морфология андроеца и пыльца. Морфология гинецея. Составление формулы и диаграммы цветков. Морфология семян и плодов.	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
Итого по разделу часов		3		
			Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные. Класс однодольные.	
26	10	3	Семейство лютиковые. Семейство маковые. Семейство липовые.	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
27	10	3	Семейство сложноцветные. Семейство яснотковые. Семейство сельдерейные. Семейство бобовые. Семейство норичниковые. Семейство розоцветные.	Методические рекомендации, таблицы, гербарий
28	10	3	Семейство Злаки. Семейство лилейные. Семейство орхидные.	Методические рекомендации, таблицы, гербарий

Итого по разделу часов		9		
			Элементы экологии растений	
29	11	3	Определение засухоустойчивости растений путем проращивания семян на растворах сахарозы	Методические рекомендации, семена растений
Итого по разделу часов		3		
			Элементы геоботаники	
30	12	6	Методика геоботанического описания растительных сообществ. Анализ состава растительных сообществ.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов		6		
Итого по 2 семестру		36		
Всего:		90		

4.3.3. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Грудоемкость (в часах)
		1 семестр	
		1. Основы цитологии. Особенности строения растительной клетки.	
1	1	Ботаника и ее разделы. Растения и человек. Растения и биосфера. Ботаника и Формация. Клетка. Растительная и грибная клетки. Строение растительной клетки. (ИДЛ)	6
		Итого по разделу часов:	6
		2. Растительные ткани, их строение, функции и топография	
2	2	Ткани. Классификация. Меристемы: первичные и вторичные. Структура, функции, локализация в теле растений. (ИДЛ) Постоянные ткани: Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Основные ткани. Выделительные ткани. Структура, функции, локализация в теле растений. (ИДЛ)	6
		Итого по разделу часов:	6
		3. Вегетативные органы высших растений. Их морфологическое и анатомическое строение	
3	3	Вегетативные органы высших растений. Эмбриогенез и органогенез. Ветвление. Побег и система побегов. Почка. Стебель. Лист. Корень и корневая система. (ИДЛ)	6
		Итого по разделу часов:	6
		4. Элементы физиологии растений	
4	4	Основы физиологии растений. Обмен веществ. Фотосинтез. Минеральное питание и водный режим растений. Рост и развитие. Фитогормоны. Факторы среды и процессы роста и развития. (ИДЛ)	6
		Итого по разделу часов:	6
		5. Надцарство эукариоты. Царство грибы	
5	5	Отдел Грибы. Общая характеристика. Строение вегетативного тела у грибов. Строение грибной клетки. Вегетативное, бесполое и половое размножение у	6

		грибов. Смена ядерных фаз в разных группах грибов. Типы плодовых тел. Главнейшие классы грибов. (ИДЛ)	
		Итого по разделу часов:	6
		6. Подцарство Низшие растения. Водоросли	
6	6	Общая характеристика низших растений. Отдел Сине-зеленые водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение. (ИДЛ) Архипластинные водоросли: Отделы Красные, Зеленые водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение. (ИДЛ) Отдел Охрофитовые: Диаомовые и Бурые водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение. (ИДЛ)	6
		Итого по разделу часов:	6
		Итого по 1 семестру часов:	36
2 семестр			
		7. Царство растения. Споровые растения	
7	7	Подцарство высшие растения – Embryobionta. Высшие споровые растения. Отдел Rhyniophyta. Отдел Bryophyta. Отдел Lycopodiophyta. Отдел Equisetophyta. Отдел Polypodiophyta. (ИДЛ)	3
		Итого по разделу часов:	3
		8. Отдел голосеменные	
8	8	Семенные растения. Отдел Pinophyta Класс Pteridospermae. Класс Cycadopsida. Класс Bennettitopsida. Класс Gnetopsida. Класс Ginkgoopsida. Класс Pinopsida. (ИДЛ)	3
		Итого по разделу часов:	3
		9. Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод	
9	9	Отдел Magnoliophyta. Происхождение покрытосеменных. Цветок. Происхождение цветка. Морфология цветка. Эмбриогенез. Соцветие. Плод, соплодие и семя. Морфология плодов. Классификация плодов. Соплодия. Семя. Распространение плодов и семян. Использование плодов и семян. (ИДЛ)	3
3.		Итого по разделу часов:	3
		10. Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные. Класс однодольные.	
10	10	Биоэкологические особенности покрытосеменных растений: Класс Двудольные. Биоэкологические особенности покрытосеменных растений: Класс Однодольные. (ИДЛ)	3
		Итого по разделу часов:	3
		11. Элементы экологии растений	
11	11	Экология растений. Основные понятия. Свет. Тепло. Вода. Химические факторы. Механические факторы. (ИДЛ)	3
		Итого по разделу часов:	3
		12. Элементы геоботаники	
12	12	Основы геоботаники. Основные понятия. География растительности. Зональность растительности. Классификация растительности. (ИДЛ)	3
		Итого по разделу часов:	3
		Итого по 2 семестру часов:	18
Итого			54

Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного	Автор	Год издания	Количество	Электронная версия	Место размещения электронной версии
-------	---------------------------------	-------	-------------	------------	--------------------	-------------------------------------

	пособия			экземпляров		
Основная литература						
1	Систематика растений	Пятунина С.К.	2013	-	+	База данных кафедры ботаники и экологии
2	Ботаника: анатомия и морфология: курс лекций: учебное пособие	Завидовская Т.С.	2018	-	+	База данных кафедры ботаники и экологии
3	Систематика цветковых растений: учебное пособие	Гончаров М.Ю.	2015	-	+	База данных кафедры ботаники и экологии
Дополнительная литература						
4	Ботаника	Долгачёва В.С.	2003	-	+	База данных кафедры ботаники и экологии
5	Ботаника	Яковлев Г.П.	2008	-	+	База данных кафедры ботаники и экологии
6	Ботаника (систематика высших, или наземных растений)	Еленевский А.Г.	2001	-	+	База данных кафедры ботаники и экологии
7	Систематика высших растений: практический курс	Сергиевская Е.В.	2002	-	+	База данных кафедры ботаники и экологии
<i>Итого по дисциплине: % печатных изданий - 0; электронных – 100</i>						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

2. <http://webmeteo.ru>
3. <http://meteoinfo.ru>
4. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
6. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm
7. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>
8. <http://irbis.lib.ugsha.ru>
9. <http://www.google.ru>
10. <http://www.yandex.ru>
11. <http://www.rambler.ru>
12. Хлебников В.Ф., Арнаут А.В., Смурова Нат.В. Электронный гербарий ПГУ. Св. №332.12.11.2015 4 с.
13. База данных по водорослям URL: <http://www.algaebase.org/> (дата обращения: 25.09.2017).
14. Жизнь растений в 6–ти томах. URL: http://molbiol.ru/wiki/Category:Жизнь_растений (дата обращения: 15.08.2018).
15. Определитель растений on-line. Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран. URL: <http://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 15.08.2018).

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Полевая практика по ботанике. Систематика растений: учебно-методическое пособие/ сост.: В.Ф. Хлебников, Нат.В. Смурова, Т.И. Богатая; под общ. ред. В.Ф. Хлебникова. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2019. – 168 с.

Методические указания и материалы по видам занятий приведены в УМКД.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- Компьютерная техника с мультимедийной установкой (компьютер, ноутбук, мультимедийный проектор).
- Приборы и оборудование, необходимое для проведения лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во (шт.)
-------	---------------------------	--------------

1	Микроскоп МБС-10	6
2	BT-500	3
3	ВЭЛКТ	1
4	Гербарные сетки	20

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; выделять ключевые слова, термины; обозначить вопросы, термины. Материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия лабораторного типа включают в себя выполнение работы, оформление работы, защиту работы в диалоговом режиме. В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для решения учебных задач.

Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает такие виды работы как: составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов; составление ответов на основные вопросы изучаемых тем; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к тестированию. В ходе самостоятельной работы студент должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1, группа 108 МФ21ДР65ФЦ1, семестр 1 (очная форма обучения).

Преподаватель – лектор – доцент А.Д. Рушук.

Кафедра ботаники и экологии