

**Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**



**Естественно-географический факультет
Кафедра ботаники и экологии**

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕГФ  Филипенко С.И.
« 14 » сентября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

«Ботаника»

Направление подготовки:

6.44.03.01 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Профили подготовки:

«БИОЛОГИЯ»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Для 2018 года набора

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «Ботаника» /сост. Т.И. Богатая, Н.В. Смурова, – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 г. 19с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Ботаника», студентам очной формы обучения по направлению подготовки 6.44.03.01 – Педагогическое образование, профиль «Биология»

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 6.44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль «Биология», квалификация «бакалавр». Приказ Министерства образования и науки № 1426 от 4 декабря 2015 года.

Общий объем курса 432 часов. Из них – лекции 18 ч., лабораторные занятия – 36 ч, самостоятельная работа студентов – 356 ч. Зачет – 12ч. в 1 семестре, экзамен – 12 ч. во 2 и 4 семестре и курсовая работа - 2ч. во 2 семестре. Общая трудоемкость курса - 12 зач. ед.

Составители:



Смурова Н.В., преподаватель каф. ботаники и экологии



Богатая Т.И., преподаватель каф. ботаники и экологии

1. Пояснительная записка

Ботаника – сложная система научных дисциплин, изучающих растительный мир во всем его богатстве форм и жизненных проявлений. Она входит в состав биологии как наука о живых существах. Содержание курса построено с учетом формирования у студентов комплексных научных знаний по современной ботанике, о строении и жизни растений, об эволюции растительного мира, о связи растительного организма с окружающей средой, об общих закономерностях сложения растительных сообществ, о расселении растений по земной поверхности, об использовании растительных ресурсов и их охране. В основу изучения ботаники положено изучение морфо-анатомических признаков вегетативных и генеративных органов растений, систематическая, биологическая и экологическая характеристика и пути их эволюции.

Данная дисциплина имеет большое воспитательное значение: гуманистическое отношение ко всему живому, воспитание чувства ответственности за сохранение растительного мира Приднестровья.

Студенты получают представления о целостности живой природы, практические навыки охраны окружающей среды, которая начинается с охраны биологического разнообразия. Студенты должны усвоить в процессе изучения дисциплины, что биологическое разнообразие - это залог стабильности биосферы, залог существования и жизни человека.

Целью дисциплины «Ботаника» является формирование у студентов системы знаний по морфо-анатомическим признакам вегетативных и генеративных органов растений, систематике, биологии и экологии, а также пути эволюции растительного мира.

О научных и прикладных аспектах использования данной дисциплины и формировании у студентов профессиональных интересов в области данной дисциплины.

Задачами дисциплины «Ботаника» являются:

- формирование знаний по морфологии, анатомии, экологии, систематике и филогенетике растительных организмов.
- формирование практико-предметных умений по ботанике, связанных с распознаванием объектов, их классификацией.
- формирование у студентов прочных знаний и представления об основных эволюционных принципах, определяющих развитие растительного мира; представления о роли растений в биогеоценозах.
- формирование умений: умение определять черты сходства и различия, анализировать и синтезировать учебный материал, обобщать и классифицировать его.
- воспитание в процессе изучения дисциплины ответственности, бережному отношению к растениям, стремление достичь высокого результата и других личностных качеств.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.

Дисциплина «Ботаника» является компонентом вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 6.44.03.01 – «Педагогическое образование» с профилем «Биология». Осуществляется на первом и втором годах бакалавриата, в первом, втором и четвертом семестрах.

Для всех студентов по направлениям подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Биология» изучение дисциплины Ботаника требует основных знаний, умений и компетенций студента по базовым предметам «Биология», «География», «Экология» и «Химия» на уровне среднего полного общего образования.

Входные знания для всех студентов:

- по Биологии – основные представления о растительных организмах и их роли в круговороте веществ и энергии в природе,
- по Географии – история и строение Земли, понятие о природных зонах.
- по Экологии – основные представления о биогеоценозах, взаимодействия живой и неживой природы.

- по Химии – основные законы неорганической и органической химии, типы химических соединений и органических веществ.

Каждый студент должен обладать умениями:

- по Биологии – определения основных отличий между группами живых организмов;
- по Экологии – составления пищевых цепей и цепей превращения энергии в живой природе, определения составляющих биогеоценоза;
- по Географии – умения читать карту;
- по Химии – написания основных химических реакций, как между неорганическими, так и органическими соединениями, выявления различий и условий протекания окислительных и восстановительных реакций;

Каждый студент должен обладать навыками:

- по Биологии – применения базовых классификационных понятий в идентификации групп живых организмов;
- по Экологии – определения особенностей взаимодействия живых и неживых природных компонентов в биогеоценозе;
- по Географии – определения географического положения;
- по Химии - применения методов решения основных задач по окислительно-восстановительным реакциям.

Для успешного освоения курса студенты должны приобрести необходимые профессиональные компетенции и знания по особенностям анатомической организации живых организмов, происхождению, эволюции, образу жизни и систематике растений, а так же навыкам работы в лаборатории, работе с микроскопической техникой и инструментарием.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины «Ботаника» студент по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Биология»

1. Должен знать:

- законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь;
- владеть современной ботанической терминологией;
- систематические таксоны, классификацию, возможные пути эволюции низших и высших растений.
- систематическое положение растительных организмов;
- общие принципы морфо – анатомического строения тела растений и циклы развития;
- законы формирования и развития систем органов в ходе эволюции;
- адаптивные черты строения тела и систем органов у разных систематических и экологических групп растений;
- структуру и особенности местной флоры и экологию массовых и редких видов растений.

2. Должен уметь:

- применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности, провести экскурсию по флористическому музею ПГУ
- самостоятельно планировать и проводить полевые исследования, организовывать экспериментальные исследования.
- собирать, обрабатывать и оформлять коллекционные материалы.
- находить, обрабатывать и анализировать источники информации.

3. Должен владеть навыками:

- творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.
- определения таксономической принадлежности растений.
- камеральной обработки ботанического материала.
- работы со световыми микроскопами
- зарисовки и оформления результатов работы
- проведения полевых, экспериментальных и камеральных работ.
- проведения мероприятий по биомониторингу, охране природы и привлечению к этим работам учащихся, населения и заинтересованных лиц.
- практического использования теоретических знаний.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Номер/ Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по сессиям:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемко сть з.е./часы	Аудиторных			Контро ль	Самост. работа	
		Всего	Лекции	Лаб. раб.			
1	3/108	14	6	8	4	90	Зачет
2	3/108	14	6	8	9	85	Экзамен, КР
Итого	6/216	28	12	16	13	175	Зачет, экзамен, КР
3	3/108	16	6	10	-	92	-
4	3/108	10	-	10	9	89	Экзамен
Итого	6/216	26	6	20	9	181	Экзамен
Всего	12/432	54	18	36	22	356	1-Зач. КР 2- Экзам.

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

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СРС)
			Л	ЛР	
1	Систематика низших растений	14	6	8	90
2	Анатомия и анатомия растений	14	6	8	85
3	Архегониальные растения	24	6	10	92
4	Систематика высших растений	10	-	10	89
Итого:		54	18	36	356

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

4.3.1. Тематический план ЛЕКЦИЙ

Лекции 1 семестр

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Краткая характеристика «низших растений» в традиционном понимании. Место «низших растений» в системе органического мира. Основные группы низших растений и их краткая характеристика. Распределение их по группам Procaryota и Eucaryota. Водоросли. Общая характеристика. Принципы систематики водорослей. Основные типы талломов и их представленность в разных отделах водорослей. Размножение водорослей: вегетативное, бесполое и половое. Циклы развития. Смена ядерных фаз и генераций. Основные отделы водорослей и их характеристика. Группа Зеленые растения. Черты сходства и различия представителей отделов зеленых и харовых водорослей. Класс Диатомовые (Diatomophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Особенности строения клетки. Движение. Деление на группы. Класс Бурые водоросли (Fucophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Главнейшие систематические порядки класса и основные представители.	презентация

2	1	2	Грибы Общая характеристика. Место грибов в системе органического мира. Черты растительной и животной организации у грибов. Строение клетки и мицелия, запасные вещества. Особенности роста и питания, инфекционные структуры. Геном грибов. Митоз. Способы вегетативного, бесполого и полового размножения. Анаморфа и телеоморфа. Плеоморфизм грибов. Жизненные циклы. Половая дифференциация. Гетерокариоз и парасексуальный процесс. Характерные черты организации, основные особенности грибов и принципы деления на отделы (Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota).	презентация
3	1	2	Отдел Базидиомикота (Basidiomycota). Общая характеристика. Характерные черты организации. Мицелий первичный и вторичный. Гомология базидии и сумки. Разные принципы классификации базидий и их связь с систематикой базидиомицетов. Деление на подотделы.	презентация
Итого:			6	

Лекции 2 семестр

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	2	Выход растений на сушу. Особенности жизни растений в наземных условиях. Теломная теория. Возникновение органов: корней, стебля, листьев. Растительные ткани, их классификация. Меристемы. Постоянные ткани, первичного и вторичного происхождения.	Плакаты, раздаточные схемы
2	2	2	Вегетативные органы растений. Корень. Основные функции корня. Топографические зоны корня. Внутреннее строение корня. Отличие корня от стебля. Перицикл. Вторичное утолщение корня. Строение корневой системы в зависимости от условий среды и видовых особенностей растения. Дополнительные функции и метаморфозы корней. Побег. Строение почки как зачатка побега. Типы почек. Конус нарастания. Стебель и его основные функции. Анатомическое строение типичного стебля: первичная кора, центральный цилиндр (стела). Лист и его основные функции. Основные части листа. Морфология и анатомия листовой пластинки. Жилкование. Видоизменение побегов: корневище, столон, клубень, луковица, колючка и т.д.	Презентации

3	2	2	Размножение растений. Две линии эволюционного развития высших растений с преобладанием гаметофита и спорофита. Цветок. Гипотезы происхождения цветка (эуантовая и псевдантовая). Морфология цветка. Андроцей. Гинецей. Эмбриогенез. Соцветие. Плоды и семена.	Презентации
Итого			6	

Лекции 3 семестр

1	3	2	Отдел Моховидные. Общая характеристика. Жизненный цикл. Деление на классы. Класс антоцеротовые. Особенности их строения и размножения. Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Жизненный цикл. Мелколистность. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика хвоща. Жизненный цикл. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Жизненный цикл. Крупнолистность. Особенности формирования спорангиев (эвспорангиатные и лептоспорангиатные формы).	Презентации
2	3	2	Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Жизненный цикл. Разделение на классы. Класс семенные папоротники. Общая характеристика. Возникновение семезачатка и семени. Значение семени для эволюции наземных растений. Класс саговниковые. Общая характеристика. Саговник, строение листьев, стебля, органов спороношения. Особенности строения гаметофитов. Половой процесс. Семя. Беннеттиты. Класс гинкговые. Общая характеристика. Современный представитель – гинкго. Строение его вегетативных органов. Органы размножения, половой процесс, формирование семян. Класс шишконосные. Общая характеристика. Сосна – типичный представитель шишконосных. Строение листьев, стебля. Органы размножения. Развитие гаметофитов. Половой процесс и образование семян.	Презентации
3	3	2	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика классов. Основные семейства.	Презентации
Итого:			6	

4.3.2. Тематический план ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторные работы 1 семестр

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Отдел Синезеленные водоросли. Порядок Хроококковые (глеокапса, микроцистис, мерисмопедия). Порядок Осцилаториевые (осцилатория, спиролина,	Плакаты, раздаточные схемы, ме-

			лингбия). Порядок Ностоковые (анабена, носток, глеотрихия).	тодические рекоменда-ции
2	1	2	Отдел Зеленые водоросли. Класс собственно зеленые. Порядок хламидомонадовые (дуналиелла салина, хламидомонада реинхардтии, хэматококус плувиалис). Порядок вольвоксовые (вольвокс глобатор, гониум пекторале, пандорина морум, эвдорина елганс). Класс ульвовые. Порядок Улотрикс (улотрикс зоната, хлорхормидиум субциле, ульва лактука, энтероморфа интестиналис). Класс конъюгаты. Порядок Зигнемовые (спирогира, зигнема, мужоция). Отдел Охрофитовые водоросли. Класс Диатомовые водоросли (ницшия, гиросигма, гомфонема, кокко-неис, фрагилария, табеллария, диатома, астерионелла, циклотелла, мелозира, хэтоцерос, косцинодискус, циклотелла, синедра, навикула, пиннулярия, цимбелла, плевросигма и др.).	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекоменда-ции
3	1	2	Царство Грибы. Отдел хитридиомикеты. Порядок хитридиевые (ольпидий капустный, синхитрий). Грибоподобные протисты. Отдел Оомикота. Порядок пероноспоровые (плазмодия виноградная, фитифтора инфекционная, пероноспора). Отдел зигомицеты. Порядок мукоровые (мукор головчатый, ризопус).	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекоменда-ции
4	1	2	Отдел аскомицеты. Порядок эндомицетовые (хлебные и винные дрожжи). Порядок эуроциевые (пеницилл, аспергилл). Порядок клавицепсовые (спорынья, эпихлое тифина). Порядок гемилониевые (склеротиния, молиния). Порядок педииевые (педия, сморчок). Отдел базидиомикеты. Афилофоровые базидиомикеты (настоящий и ложный трутовик, чешуйчатый трутовик, дубовая губка, лисички, лакированный трутовик). Агарикоридные базидиомикеты (белый гриб, шампиньон, масленок, бледная поганка). Порядок головневые (твердая головня пшеницы, пыльная головня овса, пузырчатая головня кукурузы). Порядок ржавчинные (линейная ржавчина злаков).	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекоменда-ции
Итого:			8	

Лабораторные работы 2 семестр

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	2	Морфология корня. Первичное строение корня. Экспонаты: свежие корни ириса. Препарат – поперечный срез через корень ириса. Вторичное строе-	Плакаты, раздаточные схемы, ме-

			ние корня. Препараты - появление камбия в молодых корешках, поперечный срез корня тыквы, липы.	тодические рекоменда-ции
2	2	2	Побег. Первичное внутреннее строение стебля. Препараты: стебель клевера, ржи, кукурузы, льна, липы, сосны. Вторичное строение травянистого и древесного стебля. Стебли: льна, липы, сосны. Препараты. Анатомическое строение листа хвойных, двудольных и однодольных растений. Морфологические экспонаты. Листья сосны, камелии и ириса.	раздаточные схемы, методические рекоменда-ции
3	2	2	Морфология цветка. Материалы: фиксированные, промытые или сухие цветки лютика, вишни, гороха, картофеля. Формулы и диаграммы цветка. Морфология андроеца и пыльца. Материалы: фиксированные тычинки тюльпана. Фиксированная или сухая пыльца любого двудольного или однодольного растения. Микропрепараты: поперечный разрез через пыльник, пыльца на рыльце пестика. Морфология гинецея и семязачатка. Материалы: фиксированные, промытые цветки шиповника, тюльпана, яблони, лжеакация, лютика, поперечный разрез через завязь, строение зародышевого мешка. Макет семязачатков.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекоменда-ции
4	2	2	Морфология семян. Набухшие семена фасоли. Семена клеверины, зерновки пшеницы. Коллекция семян. Микропрепараты: продольный разрез через зерновку пшеницы. Морфология плодов. Фиксированные, промытые плоды сливы, яблони, гороха. Сухие плоды солодки, дуба, бука, клена, ясеня, подсолнечника, сокирки. Коллекция плодов. Морфологические экспонаты.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекоменда-ции

Итого: 8

Лабораторные работы 3 семестр

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	3	2	Отдел Моховидные. Класс печеночники. Порядок маршанциевые (маршанция многообразная). Гербарий, фиксированные особи маршанции. Микропрепараты: архегонии, антеридии, спорогоний Отдел Моховидные. Класс листостебельные мхи. Подкласс сфагновые. Порядок сфагновые (сфагнум). Микропрепараты: спорангий, поперечный разрез стебля сфагнума. Гербарий сфагнума. Подкласс брииды. Порядок политриховые (кукушкин лен). Гербарий кукушкина льна. Микропрепараты: спорангий, поперечный разрез стебля кукушкина льна.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекоменда-ции
2	3	2	Отдел плауновидные, класс плауновые, семейство плауновые (плаун булавовидный). Гербарий. Мик-	Плакаты, раздаточные схе-

			ропрепараты: стебель плауна – поперечный разрез через спороносный колосок. Класс полушниковые. Порядок селлагинелловые (селлагинелла селлаговидная). Гербарий. Микропрепараты: стебель селлагинеллы – поперечный разрез через спороносный колосок.	мы, методические рекомендации
3	3		Отдел Хвощевидные. Класс хвощовые (хвощ полевой). Гербарий. Микропрепараты: стебель хвоща, поперечный разрез через спороносный колосок. Видовое разнообразие хвощей. Гербарий различных видов хвощей. Фиксированные стробилы. Микропрепараты: спороносный колосок хвощ	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекомендации
4	3	2	Отдел Папоротниковидные. Класс полиподиопсиды. Порядок циатейные (щитовник мужской). Видовое разнообразие хвощей. Гербарий различных видов. Микропрепараты: разрез через сорус, заросток. Видовое разнообразие папоротников. Гербарий видового разнообразия. Подкласс сальвиниииды. Порядок сальвиниевые (сальвиния плавающая). Гербарий, фиксированные сальвинии с микросорусами и макросорусами.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекомендации
5	3	2	Отдел Голосеменные. Класс саговниковые. Порядок саговниковые (саговник поникающий). Класс гинкговые (гинкго двулопастной). Гербарий саговника, гинкго, фиксированные семена гинкго. Класс хвойные. Порядок сосновые (сосна обыкновенная). Гербарий сосны обыкновенной, фиксированные мужские и женские шишки I, II года. Микропрепараты: продольный разрез через мужскую шишку сосны.	Плакаты, методические рекомендации
Итого			10	
Лабораторные работы 4 семестр				
№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	4	2	Порядок Magnoliales. Семейство магнолиевые (Magnoliaceae). Материалы: гербаризированные растения магнолии крупноцветковой и тюльпанного дерева. Порядок Ranunculales. Семейство лютиковые (Ranunculaceae). Материалы. Живые или гербаризированные растения ломоноса, сакирок, лютика едкого. Порядок Papaverales. Семейство маковые (Papaveraceae). Материалы: гербарий мака самосейки и чистотела большого.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекомендации
2	4	2	Порядок Capparales. Семейство капустные (Brassicaceae). Материалы: растения капусты огородной и редьки дикой. Порядок Lamiales. Семейство яснотковые (Lamiaceae). Материалы: гербарий яснотка пурпурная и мяты полевой. Порядок Araliales. Семейство сельдерейные (Apiaceae). Материалы: гербарий моркови дикой и синеголовника плосколистного.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекомендации

3	4	2	Порядок Rosales. Семейство розовые (Rosaceae). Материалы: гербарий спиреи Вангутта, лапчатки ползучей, вишни обыкновенной. Порядок Fabales. Семейство бобовые (Fabaceae). Материалы. Живые или гербаризированные растения: робиния («белая акация»), карагана, дрок, чина, вика, люпин, лядвенец, эспарцет, люцерна, клевер.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекомендации
4	4	1	Порядок Asterales. Семейство сложноцветные (Asteraceae). Материалы. Подсолнечник, или топи-намбур, или астра, одуванчик лекарственный, нивяник обыкновенный, пижма обыкновенная, ромашка, крестовник, василек, осот полевой, бодяк полевой, тысячелистник обыкновенный, скерда, ястребинка.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекомендации
5	4	2	Порядок Poales. Семейство злаки (Poaceae). Материалы. Растения с соцветием сложный колос: пшеница, рожь, пырей. Растения с соцветием метелка: просо, овсяница, мятлик, овес. Растения с соцветием султан: тимopheевка, лисохвост. Порядок Liliales. Семейство Лилейные (Liliaceae)/ Материалы. Гусинный лук, ландыш, тюльпан.	Плакаты, раздаточные схемы, методические рекомендации
Итого:		10		

4.3.3. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел дисциплины	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	Распространение фотосинтеза в разных группах эукариот.	4
1	Отдел Красные водоросли (Rhodophyta). Класс Бангиевые (Bangiophyceae). Класс Родимениевые (Rhodymeniophyceae). Общая характеристика. Главнейшие систематические порядки классов.	8
1	Отдел Зеленые водоросли (Chlorophyta). Класс Ульвовые (Ulvophyceae). Общая характеристика. Деление на порядки и основные представители. Пор. Трентеполиеые (Trentepohliales). Общая характеристика. Размножение, распространение и экология. Адаптация представителей порядка к условиям обитания вне водной среды. Trentepohlia.	8
1	Отдел Зеленые водоросли (Chlorophyta). Класс Требуksiевые (Trebouxiophyceae). Общая характеристика. Деление на порядки и основные представители.	4
1	Отдел Зеленые водоросли (Chlorophyta). Класс Собственно зеленые водоросли (Chlorophyceae). Общая характеристика. Деление на порядки и основные представители.	4
1	Отдел Харовые водоросли (Charophyta). Класс Зигнемовые (Zygnematophyceae). Общая характеристика. Особенности полового процесса. Деление на порядки. Класс Харовые (Charophyceae). Общая характеристика. Черты высокой организации в строении и размножении.	6
1	Отдел Охрофитовые водоросли (Ochrophyta). Класс Золотистые водоросли (Chrysophyceae). Общая характеристика.	6

	ка. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология.	
1	Отдел Охрофитовые водоросли (Ochrophyta). Класс Синуровые водоросли (Synurophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Synura.	6
1	Отдел Охрофитовые водоросли (Ochrophyta). Класс Желтозеленые водоросли (Tribophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Tribonema, Vaucheria.	6
1	Отдел Охрофитовые водоросли (Ochrophyta). Класс Диатомовые (Diatomophyceae). Деление на группы. Группа Центрические. Группа Пеннатные.	6
1	Отдел Охрофитовые водоросли (Ochrophyta). Класс Бурые водоросли (Fucophyceae). Главнейшие систематические порядки класса и основные представители.	6
1	Отдел Оомикота (Oomycota), класс Оомицеты (Oomycetes). Деление на порядки. Пор. Пероноспоровые (Peronosporales). Характер возможной эволюции в пределах порядка в связи с переходом к наземному образу жизни и паразитизму. Практически важные представители.	4
1	Современные принципы классификации грибов, филогенетический анализ, время появления грибов на Земле, продолжительность жизни, видовое разнообразие и эколого-трофические группы (сапротрофные, паразитные и симбиотические формы), глобальные функции грибов в биосфере.	4
1	Филогенетически ближайшие к грибам организмы (Microsporidii, Cryptomycota/ Rozellomycota, Aphelida). Их сходство и отличие от грибов.	4
1	Отделы Chytridiomycota, Neocallimastigomycota, Blastocladiomycota, Monoblepharidomycota) - грибы с подвижной стадией в цикле развития (зооспоровые). Строение и эволюция таллома и способов полового размножения у этих грибов. Трофическая ориентация и жизненные циклы у представителей отделов. Облигатно-анаэробные грибы рубца травоядных и их значение в питании животных.	6
1	Отдел Зигомикота (Zygomycota). Возможные пути эволюции бесполого размножения в связи с приспособлением к наземному образу жизни.	4
1	Отдел Гломеромицеты (Glomeromycota). Видовое разнообразие и классификация гломовых грибов. Общая характеристика. Морфологические особенности (везикулы, арбускулы, азигоспоры, распространение мицелия в корне и почве).	6
1	Подотдел Тафриномицеты, или Архиаскомицеты (Taphrinomycotina, Archiascomycotina). Класс Тафриномицеты (Taphrinomycetes), пор. Тафриновые (Taphrinales). Общая характеристика. Образ жизни, характер паразитизма. Смена ядерных фаз. Taphrina.	6
1	Отдел Базидиомикота (Basidiomycota). Подотдел Пукциниомицеты (Pucciniomycotina). Разнохозяйственность и однохозяйственность. Полные и неполные циклы. Специализация: специализированные формы и физиологические расы. Наиболее важные заболевания культурных растений, вызываемые ржав-	6

	чинными грибами.	
1	Подотдел Устомицеты, или Устилагомицеты (Ustomycotina, Ustilaginomycotina). Формы паразитизма и способы инфекции хлебных злаков разными видами головневых. Половой процесс и ядерный цикл. Хозяйственное значение головни и способы борьбы с ней.	6
1	Подотдел Агарикомицеты, или Базидиомицеты (Agaricomycotina, Basidiomycotina). Группа Гетеробазидиомицеты. Общая характеристика. Строение плодовых тел и базидий. Распространение и условия жизни. Группа Гомобазидиомицеты. Общая характеристика. Строение плодовых тел и базидий. Распространение и условия жизни.	6
1	Афиллофороидные базидиомицеты. Общая характеристика. Строение плодовых тел и рассеивание спор. Распространение и условия жизни. Значение разрушения древесины грибами.	6
1	Агарикоидные базидиомицеты. Общая характеристика. Строение и развитие плодовых тел. Распространение и условия жизни. Съедобные и ядовитые представители.	4
1	Эктомикориза и ее роль в фитоценозах.	4
1	Лихенизированные грибы (лишайники). Морфологическое и анатомическое строение таллома. Систематическое положение водорослей и грибов – симбионтов в лишайниках. Взаимоотношения компонентов лишайников. Способы размножения. Роль в природе и практической деятельности человека.	6
1	Проблемы и достижения современной микологии и практическое значение грибов для человека.	6
1	Использование грибов и их метаболитов в промышленных и экологических биотехнологиях, медицине, сельском хозяйстве (получение этанола, антибиотиков, ферментов, органических кислот, иммуносупрессоров, фитогормонов, биопестицидов, нефтеразрушающих препаратов, витаминов, биомассы дрожжей, микопротеина и многих других продуктов), промышленное культивирование съедобных грибов.	8
4	Роль растений в жизни нашей планеты и человечества.	4
4	Основные разделы ботаники: морфология, систематика, флористика, экология, фитоценология. Этапы истории ботаники.	6
4	Продукты жизнедеятельности протопласта	4
4	Биологические мембраны в растительной клетке	4
4	Меристемы и пограничные ткани	6
4	Формы и размеры стеблей. Ветвление стеблей: дихотомическое, моноподиальное и симподиальное.	6
4	Использование древесины и луба в народном хозяйстве.	4
4	Онтогенез и филогенез сосудов и ситовидных трубок	8
4	Значение вегетативного размножения растений в природе и с/х практике	6

2	Морфология соцветий. Моноподиальные и симподиальные соцветия.	6
2	Особенности строения корнеплодов	6
2	Метаморфозы вегетативных органов	8
2	Различные подходы к классификации цветка	6
2	Типы и филогенез гинецея	6
2	Андроцей происхождение, строение и разнообразие	6
	Строение зародыша, принципы классификации семян	8
2	Циклы развития печеночных, бриевых и сфагновых мхов. Роль мхов в формировании лесных и болотных фитоценозов. Использование мхов человеком	6
2	Чередование ядерных фаз у высших растений и его экологическая обусловленность.	6
2	Сравнительный анализ циклов развития равноспоровых и разноспоровых плаунов. Представители отдела в современной флоре	6
2	Ископаемые Плауновидные. Их значение для выяснения филогении плауновидных. Роль ископаемых плауновидных в растительном покрове палеозойской эры и в образовании каменного угля.	6
2	Жизненный цикл хвоща. Морфологическая равноспоровость и физиологическая разноспоровость у современных хвощей. Экологические стратегии у современных хвощей.	6
2	Многообразие хвощевидных	6
2	Ископаемые представители хвощевидных, их значение для выяснения происхождения и эволюции хвощевидных, их геологическая роль.	6
2	Жизненные циклы папоротников. Сравнительный анализ циклов развития равноспоровых и разноспоровых папоротников.	8
2	Представители отдела в современной флоре с указанием жизненных форм.	6
2	Ископаемые представители – кордаиты.	6
2	Жизненный цикл голосеменных. Экологическое значение группы. Особенности строения и созревания стробилов у представителей семейства сосновые	8
2	Отличительные особенности важнейших семейств, их практическое значение	8
2	Биологическое разнообразие голосеменных	8
2	Отдел покрытосемянные: происхождение, особенности строения спорофита и гаметофита, цикл развития. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных цветковых растений.	14
2	Подклассы цветковых, их особенности и основные представители: магнолииды (магнолиевые, кувшинковые), ранункулиды (лютиковые) и кариофиллиды (гвоздичные); дилленииды (крестоцветные) и розиды (розоцветные, бобовые, зонтичные); ламииды (губоцветные) и астериды (астровые); алисматиды (частуховые); лилии (лилейные, злаки и др.). Роль цветковых в наземных экосистемах.	12
Всего:		356

5. Примерные темы курсовых работ по ботанике.

1. Цианобактерии – древнейшие организмы на земле.
2. Отдел Сине-зеленые водоросли.
3. Отделы Зеленые водоросли. Класс Равножгутиковые. Класс Конъюгаты.
4. Отделы Желто-зеленые и Диаомовые водоросли.
5. Красные водоросли – среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
6. Бурые водоросли – среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
7. Зеленые водоросли – среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
8. Эволюция форм размножения водорослей, их биологическое значение.
9. Эволюция структур тела водорослей.
10. Происхождение грибов, признаки их примитивной организации.
11. Низшие грибы – их представители, строение, циклы развития и значение в круговороте веществ.
12. Высшие грибы – их представители, строение, циклы развития и значение в круговороте веществ.
13. Царство грибы. Классы Оомицеты и Зигомицеты.
14. Царство грибы. Классы Аскомицеты и Базидиомицеты.
15. Строение вегетативных тел грибов и их эволюция.
16. Способы размножения грибов и их эволюция.
17. Происхождение и эволюция низших растений и грибов.
18. Лишайники.
19. Отдел Мохообразные. Классы Печеночные и Листостебельные.
20. Отдел Папоротникообразные. Равноспоровые и разнospоровые папоротники.
21. Семейство Розовые.
22. Семейство Бобовые.
23. Семейство Астровые.
24. Семейство Лилейные, Луковые, Ландышевые, Орхидные.
25. Семейство Осоковые и Мятликовые.
26. Макроскопическое строение Кирказона ломоносовидного и микроскопическое строение его стебля.
27. Макроскопическое строение Ириса германского и микроскопическое строение его листа.
28. Макроскопическое строение Ландыша майского и микроскопическое строение его корня.
29. Лекарственные растения семейства Губоцветные и их применение.
30. Лекарственные растения семейства Астровые и их применение.
31. Комнатные растения – целители.
32. Химический состав и ультраструктура хлоропластов в связи с их функциями.
33. Влияние внешних факторов на форму растений.
34. Экологические группы и жизненные формы дикорастущих растений.
35. Мифы и легенды о растениях.

6. Образовательные технологии, используемые наряду с традиционными формами ведения аудиторных занятий при реализации дисциплины «Ботанике» для студентов по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Биология».

Освоение дисциплины «Ботаника» предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийной доски; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступление студентов на практических занятиях с фото- и видеоматериалами по предложенной тематике.

Занятия, проводимые в интерактивной форме:

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Лекции	Круглый стол (дискуссия). Мастер-класс.	2
	Лабораторные работы	Проблемная ситуация	2
2	Лекции	Круглый стол (дискуссия). Мастер-класс.	2
	Лабораторные работы	Проблемная ситуация	2
3 4	Лекции	Круглый стол (дискуссия). Мастер-класс.	2
	Лабораторные работы	Проблемная ситуация	2
	Лабораторные работы	Групповое обсуждение	2
Итого:			14

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Биология»

Имеются в ФОСе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Ботаника» для студентов по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Биология»

8.1. Основная литература:

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. М.: КолосС, 2002. 488с.
2. Бавтуто Г.А. Практикум по анатомии и морфологии растений. Мн.: Новое издание, 2002. 464 с.
3. Барабанов. Е.И., Зайчиков С. Г. Ботаника М.: Академия, 2010. 448 с.
4. Белякова Г. А. Ботаника. М. : Издательский центр Академия, 2006. 320 с.
5. Еленевский, А. Г. Ботаника высших, или наземных растений : учебник для студ. высш. педагогических учеб. заведений Академия, 2004 .432 с.
6. Завидовская, Т.С. Ботаника: анатомия и морфология: курс лекций: учебное пособие / Т.С. Завидовская. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. 212 с.
7. Лотова Л. И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений: учебник для вузов / Л. И. Лотова. Москва: URSS, 2013. 508 с.
8. Мухин В. А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы: учебное пособие для вузов / В. А. Мухин, А. С. Третьякова. Ростов на Дону: Феникс, 2013. 270 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М. Издательский центр «Академия». 2005. 240 с.
2. Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ботаника: в 4 т. М. Издательский центр «Академия». 2006. Т. 1. 320 с. Т. 2. 320 с.
3. Дьяков Ю.Т. Ботаника: Курс альгологии и микологии. М. Изд-во МГУ. 2007. 557 с.
4. Дьяков Ю.Т. Ботаника. М.: Издательство МГУ, 2014. 430 с.
5. Еленевский, А.Г. Практикум по систематике растений и грибов. М.: Академия, 2004. 160 с.
6. Жизнь растений. М.: Просвещение. Т. 4–6.
7. Корчагина И.А. Систематика высших споровых растений с основами палеоботаники: Учебник для студ. Вузов / СПб гос. ун-т. – СПб., 2001. – 696 с.
8. Мейер К.И.. Практический курс морфологии архегониальных растений. М.: издательство МГУ, 190 с.
9. Положий А.В. Систематика цветковых растений. Томск: Томский гос. ун-т, 2001. 320 с.
10. Тахтаджан А.Л. Система магнолиофитов. Л.: Наука, 1987. 439 с.
11. Шостаковский С.А. Систематика высших растений. М.: Высш. шк., 1971. 352 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- a. Хлебников В.Ф., Арнаут А.В., Смурова Нат.В. Электронный гербарий ПГУ. Св. №332.12.11.2015 4 с.
- b. www.plantarium.ru

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Хлебников В.Ф., Голубева В.И., Смурова Н.В. Практикум по низшим растения «Водоросли (с основами экоиндикации)». Тирасполь, 2014. Кафедральное.
2. Голубева В.И., Смурова Н.В. Практикум по низшим растения «Грибы». Тирасполь, 2013. Кафедральное.
3. Хлебников В.Ф., Храполович В.М., Смурова Нат.В. Тесты по морфологии и систематике: Учеб.-метод. пособие. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2016. 176 с.
4. Хлебников В.Ф., Смурова Нат.В. Высшие цветковые растений: Практикум. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2016. 160 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Ботаника» для студентов по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Биология»

Аудитория ботанике имеет две лабораторных аудитории по «морфологии и анатомии» и систематике растений оборудованных микроскопами, микропрепаратами, коллекцией гербарных экспонатов, инструменты для проведения лабораторных работ, ресурсный центр, оснащенные мультимедийным проекторам, мультимедийной доской, телевизором, компьютерами с выходом в интернет. Флористический музей.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Ботаника» для студентов по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Биология»

В связи с ограниченностью учебного времени модули внутри дисциплины не запланированы. Модульно-рейтинговая система не используется. Студентам на лабораторных занятиях выдаются раздаточный материал, методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения. Осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

Рабочая программа по дисциплине «Ботаника» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 6.44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль «Биология», квалификация «бакалавр». Приказ Министерства образования и науки № 1426 от 4 декабря 2015 года.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс I, II, группы ЕГ18ВР62БИ, семестры 1, 2, 3, 4

Преподаватель – лектор – преподаватель Богатая Т.И.

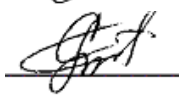
Преподаватель, ведущий практические занятия – преподаватель Богатая Т.И.

Кафедра ботаники и экологии естественно - географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Составители:



(Смурова Н.В., преподаватель)



(Богатая Т.И., преподаватель)

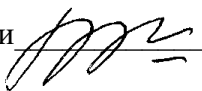
Зав. кафедрой ботаники и экологии ЕГФ



(Хлебников В.Ф., проф.)

Согласовано:

Зав. кафедрой физиологии и санокреатологии



(Шептицкий В.А., профессор)

Зав. кафедрой зоологии и общ. биологии



(Филипенко С.И., доцент)