

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
лабораторно-практических занятий
по дисциплине «Науки о биологическом многообразии (микробиология, вирусология, ботаника, зоология) Модуль Ботаника»
для студентов 2 курса специальности «Биология»,
профили «Биохимия» и «Генетика»
на осенний семестр 2021-2022 учебного года

№	ДАТА	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
1.	6.09.2021-11.09.2021	Основы ботанической микротехники. Строение растительной клетки.	Современное представление о строении клетки. Клеточная теория. Растительная клетка, ее строение. Строение растительной клетки. Осмотические свойства растительных клеток. Производные протопласта растительной клетки.
2.	10.09.2021-18.09.2021	Растительные ткани. Образовательные, Покровные, Выделительные ткани. (Семинар).	Понятие о растительных тканях. Принципы классификации растительных тканей. Классификация тканей по выполняемым функциям. Группа образовательных тканей (меристем). Группа покровных тканей. Группа секреторных (выделительных) тканей.
3.	20.09.2021-25.09.2021	Растительные ткани. Основные, Механические, Проводящие ткани. Сосудисто-волокнистые пучки.	Группа основных тканей: ассимиляционная, запасаящая, дыхательная (аэренхима) ткани. Группа механических тканей. Общая характеристика и функции. Группа проводящих тканей. Ксилема - основная водопроводящая ткань сосудистых растений. Флоэма - ткань, проводящая пластические вещества. Особенности передвижения веществ по ксилеме и флоэме. Проводящие (сосудисто-волокнистые пучки), их типы.
4.	27.09.2021 02.10.2021	Анатомическое строение и морфология корня.	Корень. Его функции. Зоны корня. Конус нарастания. Первичное анатомическое строение корня. . Переход ко вторичному строению корня у двудольных. Вторичное строение корня. Особенности анатомического

			строения корней травянистых и древесных, двудольных и хвойных растений. Особенности анатомического строения утолщенных корней и клубнекорней. Виды корней. Типы корневых систем. Метаморфозы корня.
5.	04.10.2021 09.10.2021	Анатомическое строение и морфология стебля.	Стебель - осевой структурный элемент побега. Функции стебля. Анатомическое строение стебля. Различия в строении стебля у двудольных и однодольных покрытосеменных растений. Вторичное строение стебля у двудольных растений. Различия в особенностях анатомического строения древесных двудольных покрытосеменных и хвойных голосеменных.
6.	11.10.2021 16.10.2021	Анатомическое строение и морфология листа.	Лист - боковой структурный элемент побега. Симметрия листа. Основные части листа. Принципы классификации листьев. Видоизменения листьев. Анатомическое строение листа в связи с его функциями. Дорсивентральные, изолатеральные листья. Лист хвойного.
7.	18.10.2021 23.10.2021	Итоговое занятие по теме: «Анатомия и морфология вегетативных органов».	
8.	25.10.2021 30.10.2021	Прокариоты, Грибы, Лишайники, Низшие растения. (Семинар)	Прокариоты. Цианобактерии, строение, особенности размножения, их роль в природе и жизни человека. Общая характеристика царства Грибы. Происхождение грибов. Отдел Настоящие грибы. Особенности строения. Способ питания. Типы размножения грибов. Грибы низшие и высшие. Отделы грибов, основные классы и порядки. Общая характеристика царства растений. Происхождение растений. Низшие растения. Водоросли. Подцарства Багрянки и Настоящие водоросли.

9.	01.11.2021 06.11.2021	Высшие споровые растения (Семинар)	<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика. Моховидные - особая линия эволюции Высших растений. Классы Моховидных. Строение тела и размножение. Цикл развития и чередование поколений. Роль Моховидных в природе и использование их человеком. Применение в медицине.</p> <p>Отдел Плауновидные. общая характеристика современных Плауновидных. Цикл развития плауна булавовидного.</p> <p>Отдел Хвощевидные. общая характеристика современных Хвощевидных.</p> <p>Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика современных Папоротниковидных. Деление на классы. Особенности строения и цикла развития Папоротниковидных.</p>
10.	08.11.2021 13.11.2021	Отдел Голосеменные.	<p>Общая характеристика отдела Голосеменных и их происхождение. Семязачаток (семяпочка), его строение и развитие у Голосеменных, строение пыльцы, процесс опыления и оплодотворения. Формирование семени. Чередование поколений и смена ядерных фаз у Голосеменных. Классы современных Голосеменных: Саговниковые, Гинкговые, Гнетовые, Хвойные, Основные порядки класса хвойных - Сосновые и Кипарисовые; распространение их важнейших представителей.</p>
11.	15.11.2021 20.11.2021	Отдел Покрытосеменные. Строение генеративных органов. Морфология цветка и соцветия. Морфология Плодов. (семинар)	<p>Строение цветка и его функции. Взаиморасположение частей цветка. Типы цветков. Прицветники. Соцветие. Определение соцветия. Биологическая роль соцветия. Принципы современной классификации. Ботриоидные соцветия: сложные и простые. Цимеоидные соцветия: тирсы и цимеоиды.</p>

			<p>Классификация плодов и семян. Семена с эндоспермом и без эндосперма. Семена однодольных и двудольных. Плоды. Околоплодник, его строение. Участие различных частей цветка в образовании плодов. Классификация плодов, основанная на строении гинецея. Плоды сочные и сухие, односемянные и многосемянные, вскрывающиеся и невскрывающиеся. Соплодия. Способы распространения плодов и семян.</p>
12.	22.11.2021 27.11.2021	Биология размножения цветковых растений (семинар)	<p>Мегаспорогенез. Мегagamетогенез. Микроспорогенез. Микрогаметогенез. Двойное оплодотворение. Явление апомиксиса. Смена ядерных фаз и чередование поколений у Покрытосеменных. Развитие зародыша и эндосперма. Типы эндосперма. Формирование семени. Основные направления эволюции цветка. Различия цветков однодольных и двудольных.</p>
13.	29.11.2021 04.12.2021	Итоговое занятие по теме: «Основы систематики живых организмов, изучаемых в курсе ботаники. Особенности строения и размножения»	
14.	06.12.2021 11.12.2021	Систематический обзор семейств отдела Покрытосеменные. Класс Двудольные.	<p>Подкласс Магнолииды. Порядок Магнолиевые. Семейство Магнолиевые. Подкласс Ранункулиды. Порядок Лютиковые. Семейства Лютиковые,. Порядок Маковые. Семейство Маковые.</p> <p>Подкласс Дилленейды. Порядок Каперсовые. Семейство Крестоцветные (Капустные). Порядок Мальвовые. Семейство Мальвовые. Порядок Крапивные. Семейство Крапивные. Подкласс Розиды. Порядок Розовые или Розоцветные. Семейство Розоцветные. Порядок Бобовые. Семейство Бобовые. Порядок Аралиевые. Семейство Зонтичные (Сельдерейные).</p>
15.	13.12.2021	Систематический обзор	Подкласс Ламииды. Порядок

	18.12.2021	семейств отдела Покрыто-семенные. Класс Двудольные.	<p>Пасленовые. Семейство Пасленовые. Порядок Норичниковые. Семейства Норичниковые, Подорожниковые. Порядок Губоцветные. Семейство Губоцветные (Яснотковые). Порядок Бурачниковые. Семейство Бурачниковые.</p> <p>Подкласс Кариофиллиды. Подкласс Кариофиллиды. Порядок Гвоздичные. Семейства Гвоздичные, Подкласс Гамамелидиды. Порядок Буковые. Семейства Буковые, Березовые.</p> <p>Подкласс Астериды. Порядок Сложноцветные (Астровые). Семейство Сложноцветные (Астровые).</p>
16.	20.12.2021 25.12.2021	Систематический обзор семейств отдела Покрыто-семенные. Класс Однодольные.	<p>Класс Однодольные. Подкласс Лилииды. Подкласс Лилииды. Порядок Лилейные. Семейство Лилейные. Порядок Амариллисовые. Семейства Луковые, Амариллисовые. Порядок Спаржевые. Семейства Ландышевые, Спаржевые. Порядок Орхидные. Семейство Орхидные. Порядок Осоковые. Семейство Осоковые. Порядок Злаки. Семейство Злаки (Мятликовые).</p>
17.	27.12.2021 31.12.2021	Итоговое занятие по теме: «Систематический обзор семейств отдела Покрытосеменные».	

Зав. кафедрой фармакогнозии и ботаники, доцент



Яницкая А.В.