Календарный план Ботаника

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| группа | дата | место | Лекции (2 часа) | Практические занятия (1-9 недели по 4 часа; 10-13 недели по 6 часов) | ФИО преподавателя  | Степень, звание |
| 1 | 17.02 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Место растений в системе живого и значение растений в экологии Земли и жизни людей. Водоросли – экологическая группа, объединяющая неродственные организмы. Надцарство Procaryota Отдел Cyanophyta; Надцарство Procaryota фотоавтотрофные протисты (отделы Bacillariophyta, Phaeophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Haptophyta); царство Plantae (отд. Chlorophyta, отд. Charophyta. Систематика, филогения водорослей, их, место в системе живого роль в экосистемах, прикладное значение, биологически активные вещества. | Основы работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов. Надцарство Procaryota Отдел Синезеленые водоросли (CYANOPHYTA). водорослейМорфология основных представителей эукариотических: фотоавтотрофных протистов (отд. Bacillariophyta, отд. Phaeophyta, отд. Chrysophyta) и наиболее просто устроенных представителей царства Plantae (отд. Chlorophyta, отд. Charophyta). (4 часа).  | Романова М.А. – лекция и практические занятия | доцент к.б.н. без звания |
| 2 | 24.02 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Грибоподобные организмы – гетеротрофные протисты: отд. Myxomycota, отд. Oomycota. Грибы: отделы CHYTRIDIOMYCOTA, ZYGOMYCOTA, GLOMEROMYCOTA. Систематика, филогения грибов и грибоподобных организмов, их место в системе живого, роль в экосистемах, прикладное значение, биологически активные вещества. Лихенизированные грибы (лишайники).  | Морфология и особенности строения органов размножения грибоподобных организмов (отд. Oomycota) и представителей основных таксонов царства Mycota: Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota).Морфологическое разнообразие и особенности строения органов размножения представителей эколого-трофической группы лишайников (Lichenes), анатомия слоевищ лишайников. (4 часа) | Романова М.А. – лекция и практические занятия | доцент к.б.н. без звания |
| 3 | 03.03 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Основные этапы эволюции растений в геологической истории Земли. Появление первых наземных растений. Мохообразные (Marchantiophyta, Anthocerotophyta, Bryophyta): происхождение, филогения, особенности жизненного цикла, роль в экосистемах, биологически активные вещества. Особенности строения вегетативного тела и органов размножения риниофитов (Rhyniophyta s.l.) как первых наземных растений с доминированием спорофита. Плауновидные (Lycopodiophyta) - древнейшая и самая обособленная группа из нынеживущих растений спорофитной линии эволюции. Их геологическая история, систематика, филогения, место в системе живого, роль в экосистемах, прикладное значение, биологически активные вещества. Современный объем отдела папоротниковидные. Классы Equisetopsida (Хвощовые), Psilotopsida (Псилотовые), Ophioglossopsida (Ужовниковые), Marattiopsida (Мараттиевые), Polypodiopsida (многоножковые). Особенности жизненного цикла. Их геологическая история, систематика, филогения, место в системе живого, роль в экосистемах, прикладное значение, биологически активные вещества | Моховидные. Морфологическое и анатомическое строение гаметофитов, гаметангиев, спорофитов, спорангиев и спор представителей Marchantiophyta, Anthocerotophyta, Bryophyta Морфология и строение репродуктивных органов представителей отдела Lycopodiophyta (Плауновидные) на примере равноспоровых (кл. Lycopodiopsida) и разноспоровых (кл. Isoetopsida) представителей (4 часа).  | лекция Романова М.А.практические занятия Домашкина В.В. (ДГПХ) | доцент к.б.н. без званиябез степени без звания |
| 4 | 10.03 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Голосеменные растения Pinophyta. Геологическая история и предполагаемые предки. Строение, происхождение и эволюционные гомологии органов размножения Систематика и филогения. Черты примитивности классов Cycadopsida и Ginkgoopsida и продвинутости классов Pinopsida и Gnetopsida. Возникновение семезачатка и семени их эволюционное и биологическое значение. Значение голосеменных в сложении растительного покрова и в экосистемах, прикладное значение, биологически активные вещества.  | Морфологическое и анатомическое строение спорофитов и гаметофитов представителей отдела Polypodiophyta (Папоротниковидные): классы Equisetopsida (Хвощовые), Psilotopsida (Псилотовые), Ophioglossopsida (Ужовниковые), Marattiopsida (Мараттиевые), Polypodiopsida (порядки Polypodiales (Многоножковые), Marsileales (Марсилеевые), Salviniales (Сальвиниевые)). (4 часа). | лекция Романова М.А.; практические занятия Домашкина В.В. | доцент к.б.н. без званиябез степени без звания |
| 5 | 17.03 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Цветковые растения (Magnoliophyta). Геологическая история и предполагаемые предки. Строение и происхождение и эволюционные гомологии органов размножения: андроцея и гинецея. Систематика и филогения цветковых растений; основные таксоны, их отличительные признаки. Понятие о кодексе примитивных и продвинутых признаков цветковых. Биологиеское значение плода и классификация плодов по признакам гинецея. Значение цветковых в сложении растительного покрова и в экосистемах, прикладное значение, биологически активные вещества. | Морфологические особенности и строение органов размножения (мега- и микростробилов, семезачатков) представителей отдела Pinophyta (Голосеменные). Классы Cycadopsida (Цикадовые, Саговниковые), Ginkgoopsida (Гинкговые). Класс Pinopsida (Хвойные), порядок Pinales (Сосновые); класс Gnetopsida (Гнетовые), порядки Ephedrales (Эфедровые) и Gnetales (Гнетовые). (4 часа). | лекция Романова М.А.; практические занятия Домашкина В.В. | доцент к.б.н. без званиябез степени без звания |
| 6 | 24.03 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Особенности строения и физиологии эукариотической клетки растений. Функции отдельных органелл. Клеточная стенка как продукт жизнедеятельности протопласта. Плазмодесмы - межклеточные каналы. Способность к оксигенному фотосинтезу как основная физиологическая особенность растений. Функции воды в растении; водный обмен растительных клеток. Регуляция роста и развития растений. Понятие фитогормона и классификация фитогормонов. Транспорт, механизм действия и физиологическая роль ауксинов, гиббереллинов, цитокининов, абсцизовой кислоты, этилена. Вторичные метаболиты растений: предполагаемая роль в жизни растений, основные классы, примеры биологической активности и использования. | Изучение морфологических признаков представителей отдела Magnoliophyta (Магнолиофиты, Цветковые, Покрытосеменные). Класс Magnoliopsida (двудольные). Порядки Magnoliales (Магнолиецветные; сем. Magnoliaceae), Nymphaeales (Кувшинкоцветные; сем. Nymphaeaceae), Alismatales (Частухоцветные; сем. Alismataceae, сем. Butomaceae). Класс Liliopsida (однодольные). Порядки Liliales (Лилиецветные; сем. Liliaceae), Asparagales (Спаржецветные; сем. Asparagaceae, сем. Iridaceae, сем. Orchidaceae), Poales (Злакоцветные; сем. Juncaceae, сем. Cyperaceae, сем. Poaceae). (4 часа). | лекция Романова М.А.; практические занятия Домашкина В.В. ДГПХ (если ее не включили - ст. преподаватель Иванова Н.М.) | доцент к.б.н. без званиябез степени без звания |
| 7 | 31.03 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Специализация клеток в связи с их функциями. Возникновение органов и дифференциация тканей как следствие приспособления к наземному образу жизни при автотрофном питании. Ткани растений: определение, подходы к классификации. Системы тканей. Признаки, выделяемые при классификации тканей. Структурно-функциональная характеристика апикальных и латеральных меристем, проводящих и механических тканей. Стебель, его функции.Развитие первичных тканей побегов однодольных и двудольных растений в связи с заложением и ростом листьев. Первичное и вторичное строение корня. Различия в анатомии побега и корня. Вторичные образовательные и проводящие ткани; их сходство и различия с первичными. Многолетние стебель и корень, их строение. Заложение пробкового камбия. Перидерма, ее состав. Кольца прироста как следствие периодичности деятельности камбия. | Изучение морфологических признаков представителей отдела Magnoliophyta (Магнолиофиты, Цветковые, Покрытосеменные). Класс Magnoliopsida (двудольные). Порядки Fagales (Букоцветные; сем. Fagaceae), Rosales (Розоцветные; сем. Ulmaceae, сем. Urticaceae, сем. Cannabaceae), Malpigiales (Мальпигиецветные; сем. Salicaceae). Изучение морфологических признаков представителей отдела Magnoliophyta (Магнолиофиты, Цветковые, Покрытосеменные). Класс Magnoliopsida (двудольные). Порядки Solanales (Пасленоцветные; сем. Solanaceae), Lamiales (Губоцветные; сем. Lamiaceae), Apiales (Зонтикоцветные; сем. Apiaceae), Dipsacales (Ворсянкоцветные; сем. Adoxaceae), Asterales (Сложноцветные; сем. Campanulaceae, сем. Asteraceae). (4 часа) | лекция Романова М.А.; практические занятия Домашкина В.В. ДГПХ (если ее не включили - ст. преподаватель Иванова Н.М.) | доцент к.б.н. без званиябез степени без звания |
| 8 | 7.04 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Понятие об онтогенезе растений. Соотношение понятий онтогенез и жизненный цикл. Периодизация онтогенеза. Побег как сложный орган, имеющий метамерное строение; структура элементарного метамера. Понятие о жизненных формах, как морфолого-экологической характеристике растений. Приспособление растений различных жизненных форм к перезимовыванию и короткому вегетационному периоду, к условиям недостаточной и избыточной увлажненности. | Особенности жизненного цикла и строение репродуктивных структур покрытосеменных (цветковых) растений. Андроцей. Морфологическое и анатомическое строение тычинки. Морфология пыльцы ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений. Гинецей. Типы гинецея: апокарпный и ценокарпный. Строение семезачатка. Семя, его части. Классификация семян. Семена с эндоспермом, периспермом, без эндосперма. Строение плода в зависимости от строения гинецея. Морфология и классификация плодов (4 часа) | Романова М.А. | доцент к.б.н. без звания |
| 9 | 14.04 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) | Контрольная работа в тестовой форме: биоразнообразие водорослей, грибов, грибоподобных организмов и высших растений | Эмбриональный период онтогенеза: строение сформированного зародыша. Вегетативный период; фаза проростка; надземное и подземное прорастание семян. Морфология и метамерия побега. Его ветвление и нарастание. Классификация соцветий. Жизненные формы растений; их классификация и структурные приспособления. (4 часа) | Романова М.А. | доцент к.б.н. без звания |
| 10 | 21.04 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) |  | Образовательные ткани - меристемы. Апикальная меристема вегетативного побега; первичная латеральная меристема прокамбий и вторичная латеральная меристема камбий. Первичная покровная ткань эпидерма. Проводящие ткани: ксилема и флоэма; типы проводящих элементов. Механические клетки и ткани. Строение проводящего пучка цветковых двудольных растений. Расположение тканей в органах растений. Развитие проводящей системы побега в связи с заложением и ростом листьев. Строение травянистого стебля двудольных: структурные изменения при переходе от первичного пучкового к вторичному кольцевому строению проводящей системы. (6 часов). | Романова М.А. | доцент к.б.н. без звания |
| 11 | 28.04 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) |  | Строение стебля однодольных растений; различия в строении травянистых стеблей однодольных и двудольных. Строение древесного стебля цветковых двудольных; его сходство и различие со строением травянистого стебля. Перидерма, ее состав. Газообмен в многолетнем стебле; строение чечевичек. Кольца прироста как следствие периодичности деятельности камбия. Кольцесосудистая и рассеяннососудистая древесины. Особенности строения многолетних побегов цветковых и голосеменных растений: их гистологические различия. Структурные изменения в многолетних стволах, обеспечивающие долголетие деревьев: ядровая древесина и корка. (6 часов) | Иванова Н.М. | ст. преподаватель без степени без звания |
| 12 | 5.05 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) |  | Первичное и вторичное строение корня; анатомические признаки, отличающие его от стебля. Типы корневых систем. Корень, как место установления контакта растения с азотфиксирующими прокариотами и микоризообразующими грибами. Лист, его морфология и анатомия в связи с основными выполняемыми функциями. Разнообразие листьев в пределах годичного побега; гетерофиллия. Онтогенетическое и экологическое разнообразие листьев. Особенности строения растений различных местообитаний. Группы растений по отношению к световому режиму. Светолюбивые (гелиофиты), тенелюбивые (сциофиты) и теневыносливые растения, особенности строения их листьев. Экологические типы растений по отношению к воде. Особенности строения листьев растений зоны листопадных лесов (мезофитов). Особенности строения листьев растений холодных и жарких пустынь (пикнофитов и суккулентов). Структурные особенности растений, произрастающих в условиях избыточного увлажнения (гидрофиты) и плохого минерального питания (олиготрофных кустарничков) (6 часов). | Иванова Н.М. | ст. преподаватель без степени без звания |
| 13 | 12. 05 | Университетская набережная, д. 7-9-11, лит. АЯ, 203 (Б-3) |  | Изменение анатомического строения в ходе эволюции растений; понятие о стеле. Строение актиностелы псилотовых, плектостелы плауновидных, диктиостелы папоротников. Метаморфоз вегетативных органов растений. примеры метаморфозов побега, корня и листа; их роль в жизнедеятельности растений. Понятие о гомологичных и аналогичных органах. Учебная экскурсия в ботанический сад СПбГУ: морфологические особенности представителей разных таксонов растений; структурные адаптации растений к разным местообитаниям (6 часов). | Иванова Н.М. | ст. преподаватель без степени без звания |