

**Подготовка к ВсОШ по биологии (раздел «Ботаника»)  
Программа учебно-тренировочных семинаров  
для 7–8 классов**

№	Тема занятия	Тип занятия	Содержание занятия
1	Введение в современную систематику живых организмов	<i>Лекция, семинар</i>	Понятие жизни и его трактовки. Типы биологических систем. Прокариоты и эукариоты. Три домена жизни. Происхождение эукариот, кольцо жизни. Традиционная систематика и основные царства эукариот, упоминаемые в школьной программе (Грибы, Растения, Животные, Бактерии, Простейшие). Современная макросистематика эукариот.
2	Строение растительной клетки. Разнообразие жизненных циклов	<i>Лекция, семинар</i>	Образование пластид. Ультраструктура хлоропласта (тилакоиды, строма, граны). Ядро эукариот. ДНК в виде хромосом. Гаплоидный и диплоидный наборы. Соматическое деление (митоз) и редукционное деление (мейоз). Типы размножения: вегетативное, бесполое, половое. Их принципиальные различия. Типы жизненных циклов. Гаметофит и спорофит. Спорангии и гаметангии.
3	Современная многоцарственная система органического мира	<i>Лекция, семинар</i>	Особенности современной системы живого. Характеристика супергрупп. Биология отдельных представителей: эвглена зеленая, амeba протей, инфузория-туфелька.
4	Протисты как возбудители различных заболеваний	<i>Лекция, семинар</i>	Малярия. Тейлериоз. Токсоплазмоз, лямблиоз, кожный и висцеральный лейшманиоз, амeбный

			менингит и дизентерия, сонная болезнь и болезнь Шагаса.
5	Водоросли	Лекция, семинар	Признаки группы «Водоросли». Талломная организация, отличие от тканевой. Основные отделы водорослей. Красные, зеленые и харовые водоросли.
6	Водоросли	Лекция, семинар	Бурые водоросли, динофитовые водоросли, эвгленовые водоросли.
7	Использование водорослей в промышленности	Лекция, семинар	Получение агар-агара, витаминов, красителей и консервантов. Водоросли-паразиты: прототекоз, алло- и адельфо- паразиты среди красных водорослей.
8	Грибы как несистематическая группа живых организмов	Лекция, семинар	Признаки организации грибов. Оомицеты. Настоящие грибы: зигомицеты, хитридиомицеты.
9	Грибы как несистематическая группа живых организмов	Лекция, семинар	Аскомицеты. Жизненный цикл, сумка и образование сумок. Спорынья ( <i>Claviceps purpurea</i> ) – жизненный цикл, склероции. Промышленное и сельскохозяйственное значение аскомицетов. Производство антибиотиков. Базидиомицеты. Жизненный цикл, формирование базидий. Ржавчина, жизненный цикл ржавчины. Головня, жизненный цикл головни.
10	Строение клетки растения	Лекция, семинар	Клеточная стенка: строение и функции, синтез компонентов, типы клеточных стенок. Особенности растительных мембран. Пластиды: разнообразие, формирование, функции. Строение хлоропластов. Вакуоли: виды, функции, формирование.

11	Растительные ткани	<i>Лекция, семинар</i>	Классификация растительных тканей. Строение и клеточный состав основных тканей растения. Покровная, образовательная, выделительная, проводящая, основная, запасающая ткани. Первичный и вторичный рост.
12	Корень	<i>Лекция, семинар</i>	Морфология корня. Типы корневых систем. Метаморфозы корня. Симбиотические изменения корней. Анатомия корня. Первичное строение корня. Особенности строения и функционирования эндодермы у однодольных и двудольных растений. Переход к вторичному строению. Особенности вторичного строения корня.
13	Стебель	<i>Лекция, семинар</i>	Морфология стебля. Ветвление и нарастание. Метаморфозы побега. Анатомия стебля. Стела: разнообразие и классификация стел. Стелярная теория. Строение стебля двудольных и однодольных растений. Вторичное утолщение стебля. Возрастные изменения вторичной древесины и вторичной коры. Строение стебля хвощей и плаунов.
14	Лист	<i>Лекция, семинар</i>	Морфология листа. Структурные компоненты листа. Филлотаксис и листовая мозаика. Метаморфозы листа. Анатомия листа. Строение листа двудольных, однодольных растений. Анатомическое строение листовой пластинки С3-, С4- и САМ-растений. Почка: разнообразие строения и расположения.
15	Цветок и плод	<i>Лекция, семинар</i>	Морфология цветка. Околоцветник, андроцей (микроспорогенез и формирование мужского гаметофита), гинецей (строение семязачатков, мегаспорогенез и развитие женского гаметофита).

			<p>Принципы составления формулы и диаграммы цветка. Классификация соцветий. Опыление. Особенности оплодотворения, развитие зародыша и эндосперма. Плод. Морфология плода. Классификации плодов (естественная, по типу гинецей). Распространение плодов.</p>
16	Споровые растения	<i>Лекция, семинар</i>	<p>Мохообразные. Характеристика группы. Особенности жизненного цикла. Папоротникообразные. Современный состав группы. Жизненный цикл, устройство гаметофита и спорофита. Разнообразие папоротникообразных. Хвощевидные. Современный состав группы. Жизненный цикл, устройство гаметофита и спорофита. Устройство стелы хвощей. Ископаемые папоротникообразные, происхождение голосеменных.</p>
17	Голосеменные и покрытосеменные	<i>Лекция, семинар</i>	<p>Происхождение семенных растений. Голосеменные. Устройство гаметофита и спорофита на примере хвойных. Происхождение покрытосеменных. Происхождение и эволюция цветка. Жизненный цикл, строение гаметофита и спорофита. Двойное оплодотворение. Ткани зародышевого мешка. Современная систематика цветковых растений. Однодольные и двудольные.</p>
18	Итоговая проверочная работа	<i>Контрольная работа</i>	<p>Написание и разбор проверочной работы по пройденному материалу.</p>