



Программа летней образовательной площадки АПО по биологии 7–8 классы

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
	1	Семинар	Морфология растений	Основные ботанические термины. Строение высших растений. Строение корня и побега. Типы ветвления. Строение листьев. Метаморфозы.
	2	Семинар	Систематика цветковых растений	Строение цветка. Формулы цветка. Современный взгляд на систематику цветковых растений. Проблематика терминов “Однодольные” и “Двудольные”
	3	Практикум	Разнообразие цветковых растений. Ботанические описания.	
Мероприятия от вожатых				Открытие смены
ДЕНЬ 2				
	4	Семинар	Репродуктивная биология растений	Жизненные циклы высших растений. Общий вид жизненного цикла. Место мейоза в жизненном цикле. Гаметофит и спорофит. Понятие диаспоры. Споровые и семенные растения.





				Роль цветка. Семена и плоды. Адаптивные стратегии в размножении.
5	Практикум	Карпология		
6	Семинар	Систематика высших растений		Происхождение высших растений. Общая характеристика высших растений. Эволюционные тенденции высших растений. Мхи. Споровые растения. Голосеменные: общая характеристика и основные группы. Покрытосеменные.
7	Практикум	Разнообразие высших растений		
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 3				
8	Семинар	Введение в клеточную биологию		Клеточная теория. История развития клеточной биологии. Методы исследования: световая микроскопия, фазово-контрастная микроскопия, флуоресцентная микроскопия, конфокальная микроскопия, электронная микроскопия.
9	Практикум	Методы клеточной биологии		
10	Семинар	Строение эукариотической клетки		Основные принципы устройства эукариотической клетки. Отличия от прокариот. Ядро и организация хроматина. Устройство клеточной мембраны. Мембранный транспорт. Характеристика основных эукариотических органелл. Немембранные органеллы. Разнообразие цитоскелета.





			Одномембранные органеллы. Внутриклеточный транспорт. Двумембранные органеллы.
11	Практикум	Строение эукариотической клетки	
Мероприятия от вожатых			
ДЕНЬ 4			
12	Семинар	Введение в гистологию	Понятие ткани. Интеграция клеток: межклеточные контакты и межклеточный матрикс. Взаимодействие клеток. Запрограммированная клеточная смерть. Основные типы тканей животных. Особенности строения эпителиальной, мышечной, нервной и соединительной тканей. Эволюционная история тканей животных. Зародышевые листки.
13	Семинар	Нормальная гистология человека	Разнообразие тканей позвоночных и человека. Типы и классификация эпителиальных тканей. Функциональное строение эпителиев. Разнообразие соединительных тканей. Особенности организации мышечных клеток. Клеточный состав и физиология нервной ткани.
14	Практикум	Разнообразие типов тканей человека	
15	Практикум		





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 5

16	Семинар	Введение в зоологию	Основные понятия зоологии. Краткое описание эмбриогенеза. Первичная и вторичная полость тела. Функции целома. Органы выделения: протонефридии и метанефридии. Первично- и вторичноротость. Личинки и жизненные циклы.
17	Семинар	Современная систематика животных	Происхождение многоклеточных животных. Общий обзор систематики животных; ключевые события в эволюции животных. Prometazoa, Eumetazoa, Radiata, Bilateria, Protostomia, Deuterostomia. Роль молекулярной филогенетики в современной систематике животных. Обзор основных групп Bilateria.
18	Практикум	Морфология и анатомия членистоногих	
19	Практикум		

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 6

20	Семинар	Паразитические животные и их адаптации	Понятие паразитизма. Эволюционное значение паразитизма. Адаптации к паразитическому образу жизни. Распространенность паразитизма в животном царстве.
----	---------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





				Облигатные и факультативные паразиты. Основные группы паразитов.
21	Семинар	Трохофорные животные		Трохофорные животные. Особенности эмбрионального развития. Характеристика Кольчатых червей и Моллюсков. Систематика Моллюсков. Особенности эволюции брюхоногих моллюсков: роль раковины и торсиона. Экология и разнообразие брюхоногих моллюсков
22	Практикум	Морфология и анатомия брюхоногих моллюсков		
23				
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 7				
24	Семинар	Введение в зоологию позвоночных		Общая характеристика хордовых. Бесчерепные (ланцетник). Круглоротые. Переход к позвоночным: появление челюстей, парных конечностей, внутреннего скелета. Основные ароморфозы.
25	Семинар	Низшие позвоночные		Анамнии: общие признаки и направления эволюции. Особенности анатомии и морфологии рыб. Организация кровеносной, нервной и репродуктивной систем. Разнообразие и эволюция рыб. Происхождение тетрапод.
26	Практикум			Морфология и анатомия рыб
27	Практикум			





Мероприятия от вожатых

Заккрытие смены

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе выездной школы в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

