



**Программа зимней образовательной площадки АПО по биологии
28 – 31 января 2025 года
Практическая подготовка к РЭ ВсОШ
9 класс**

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
28.01.2025	1	Семинар	Морфология растений	Органы растений. Строение и функционирование побега. Листья и листорасположение. Корень. Метаморфозы вегетативных органов. Жизненный цикл растений. Строение цветка. Процесс опыления. Разнообразие плодов.
	2			
	3	Практикум	Определение растений и ботанические описания	Работа с разнообразием цветковых растений. Обучение ботаническим описаниям. Изучение строения цветка. Основы карпологии.
ДЕНЬ 2				
29.01.2025	1	Семинар	Анатомия растений	Типы растительных тканей. Функции основных тканей. Разнообразие образовательных тканей. Эволюция проводящих тканей. Строение проводящих пучков. Строение основных органов цветковых растений: стебля, корня, листьев.
	2			





	3	Практикум	Изготовление и изучение срезов растений	Обучение методам изготовления и окраски срезов цветковых растений. Анатомическое строение метаморфозированных органов.
	4			
ДЕНЬ 3				
30.01.2025	1	Семинар	Зоология беспозвоночных	Современная система животного царства. Линяющие: строение кутикулы. Общая характеристика типа Членистоногие. Сегментация и строение конечностей Членистоногих. Жвалоносные: отличительные особенности и основные представители. Сравнительная характеристика Насекомых и Ракообразных.
	2	Практикум	Анатомия Членистоногих	Изучение анатомии Членистоногих на примере вскрытия представителей Жвалоносных
	3	Семинар	Зоология беспозвоночных	Спиральные (Трохофорные) животные. Общая характеристика моллюсков. Строение и закладка раковины. Понятие мантийной полости. Сравнительная характеристика основных классов моллюсков. Брюхоногие моллюски: торсион и организация мантийной полости. Репродуктивная биология Легочных. Двустворчатые моллюски: механизм питания и особенности строения.
	4	Практикум	Анатомия моллюсков	Изучение анатомии и экологии моллюсков на примере вскрытия брюхоногих и двустворчатых моллюсков





ДЕНЬ 4

31.01.2025	1	Семинар	Клеточная биология	Строение животной клетки. Строение цитоплазматической мембраны. Виды мембранного транспорта. Разнообразие органелл. Функциональная роль Аппарата Гольджи, ЭПР, двумембранных органелл. Функционирование цитоскелета.
	2	Практикум	Современные методы клеточной биологии	Изучение подходов к исследованию биологии клеток. Обсуждение принципов работы современных методов цитологии и работа со снимками электронной, конфокальной, фазово-контрастной микроскопии.
	3	Семинар	Основы гистологии	Введение в нормальную гистологию. Обзор разнообразия тканей животных. Принципы устройства эпителиев. Функциональная нагрузка эпителиальных тканей. Соединительные ткани. Развитие хрящевой и костной тканей. Кровеносная система. Разнообразие и формирование клеточных элементов крови.
	4	Практикум	Работа с гистологическими препаратами	Изучение готовых гистологических препаратов и обсуждение особенностей их изготовления.

*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.

