

Рабочая программа элективного курса «Эволюция органов растений»

1. Планируемые результаты.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ

Учащиеся должны знать:

- происхождение органов;
- строение органов;
- основные этапы эволюции органов.

Учащиеся должны уметь:

- владеть терминологией;
- характеризовать этапы эволюции органов;
- выделять в этапах эволюции ароморфозы, идиоадаптации и дегенерации;
- объяснять приспособительный характер эволюции органов;
- работать с рисунками, таблицами, моделями органов, микропрепаратами;
- работать с микроскопом;
- работать с учебно-популярной литературой, использовать ресурсы сети

Интернет;

- подготавливать рефераты и презентации на электронных носителях;
- участвовать в семинарах, выступать на школьных конференциях и олимпиадах.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Черты примитивности и прогрессивности вегетативных органов у растений разных отделов.
2. Черты примитивности и прогрессивности генеративных органов у растений разных отделов.
3. Возникновение видоизменений вегетативных органов у растений в процессе эволюции.
4. Биологическое значение разноспоровости. Преимущества семян покрытосеменных.
5. Смена ядерных фаз в циклах развития растений разных отделов.
6. Эволюция жизненных циклов у растений.
7. Сходства и различия гаметофитов споровых растений и их эволюционное значение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Количество часов – 34 (1 час в неделю)

ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

Эволюция — наука об историческом процессе развития природы. Сравнительная анатомия и морфология — направление исследования строения организмов. Метод сравнения.

ТЕМА 1. ЭВОЛЮЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ И ВОЗНИКНОВЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ (4 ч)

Возникновение многоклеточности. Дифференцировка клеток, образование тканей. Классификация растительных тканей: образовательные, покровные, основные, механические, проводящие, выделительные. Особенности строения и функций разных видов тканей. Эволюция тканей.

ТЕМА 2. ЭВОЛЮЦИЯ КОРНЯ (3 ч)

Происхождение корня. Функции корня. Виды корней: главный, боковые, придаточные. Типы корневых систем: стержневая, мочковатая, ветвистая. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания и проведения. Ткани корня. Анатомическое строение корня: первичное и вторичное. Видоизменения корней в связи с их функциями: запасающие, воздушные, корни-подпорки, ходульные, дыхательные, дисковидные, гаустории, втягивающие, закрепляющие, бактериальные клубеньки, микориза. Эволюция корня.

ТЕМА 3. ЭВОЛЮЦИЯ ПОБЕГА (3 ч)

Строение побега: стебель, почки, листья, узлы и междоузлия. Побеги удлиненные и укороченные. Виды удлиненных побегов: прямостоячие, стелющиеся, ползучие, вьющиеся. Ветвление побега: дихотомическое, дихоподиальное, моноподиальное, симподиальное, ложнодихотомическое. Видоизменения побегов: корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, столоны, колючки

ТЕМА 4. ЭВОЛЮЦИЯ СТЕБЛЯ (3 ч)

Функции стебля. Особенности строения стебля у разных отделов споровых растений. Строение стебля многолетнего древесного хвойного растения. Строение стебля однодольного травянистого растения. Строение стебля двудольных травянистых растений. Строение стебля древесного растения. Первичное строение двудольных растений: центральный осевой цилиндр, первичная кора, первичная покровная ткань. Вторичное строение многолетних двудольных растений: сердцевина, ксилема, камбий, вторичная кора, вторичная и третичная покровная ткань.

ТЕМА 5. ЭВОЛЮЦИЯ ЛИСТА (4 ч)

Происхождение листа. Функции листа. Особенности строения листьев у разных отделов растений. Внешнее строение листа: листовая пластинка, листовое влагалище, черешок и прилистники. Формы листьев: сложные и простые листья, цельные и

рассеченные. Форма листовой пластинки. Форма края листовой пластинки. Жилкование листьев. Листорасположение: очередное или спиральное, супротивное, мутовчатое. Анатомическое строение листа: эпидермис, мезофилл и сосудисто-волокнистый пучок. Ткани листа. Видоизменения листьев: чешуи, колючки, усики, ловчие аппараты.

ТЕМА 6. РАВНОСПОРОВОСТЬ И РАЗНОСПОРОВОСТЬ (4 ч)

Спора. Равноспоровость, изоспоры. Разноспоровость: мегаспора и микроспора, микро- и мегаспорангии. Мужской и женский гаметофиты. Антеридии и архегонии. Семя. Строение семени голосеменных и покрытосеменных растений. Чередование поколений: спорофит и гаметофит. Эволюция гаметофитного и спорофитного поколений.

ТЕМА 7. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ (5 ч)

Репродуктивные (генеративные) органы у растений разных отделов. Строение цветка. Функции частей цветка. Формирование и строение мужского и женского гаметофитов. Типы цветков: правильные, неправильные, асимметричные; тычиночные и пестичные. Происхождение цветка. Части цветка листового и стеблевого происхождения. Эволюция генеративных органов

ТЕМА 8. ЭВОЛЮЦИЯ ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ (4 ч)

Образование гамет у растений разных отделов. Типы половых процессов: гологамия, конъюгация, апогамия, изогамия, гетерогамия, оогамия. Эволюция полового процесса у растений. Эволюция жизненных циклов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (3 ч)

Черты примитивности и прогрессивности вегетативных органов у разных отделов растений. Черты примитивности и прогрессивности генеративных органов у разных отделов растений. Смена ядерных фаз в циклах развития растений разных отделов. Итоговая конференция.

**3. Календарно – тематическое планирование
элективного курса «Эволюция органов растений»
(34 часа, 1 час в неделю)**

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	фактически
	<i>Введение</i>	1		
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Эволюция. Сравнительная анатомия и морфология.	1		
	<i>Тема 1. Эволюция растительных тканей и возникновение вегетативных органов растений.</i>	4		
2	Возникновение многоклеточности. Дифференцировка клеток. Образование тканей.	1		
3	Классификация растительных тканей.	1		
4	Особенности строения и функций образовательных, покровных тканей.	1		
5	Особенности строения и функций механических, проводящих, выделительных тканей.	1		
	<i>Тема 2. Эволюция корня.</i>	3		
6	Происхождение корня. Функции корней, виды корней. Типы корневых систем.	1		
7	Внутреннее строение корня.	1		
8	Видоизменения корней. Эволюция корня.	1		
	<i>Тема 3. Эволюция побега.</i>	3		
9	Строение побега.	1		
10	Ветвление побегов.	1		
11	Видоизменения побегов.	1		
	<i>Тема 4. Эволюция стебля.</i>	3		
12	Функции стебля.	1		
13	Строение стеблей однодольных и хвойных растений.	1		
14	Строение стебля двудольных растений.	1		
	<i>Тема 5. Эволюция листа.</i>	4		
15	Происхождение, функции листа. Внешнее строение листа.	1		
16	Внутреннее строение листа.	1		
17	Видоизменения листьев.	1		
18	<u>Семинар по теме: «Эволюция вегетативных органов растения».</u>	1		
	<i>Тема 6. Равноспоровость и разноспоровость.</i>	4		

19	Спора. Равноспоровость, изоспоры. Разноспоровость.	1		
20	Мужской и женский гаметофиты. Антеридии и архегонии.	1		
21	Семя. Строение семени голосеменных и покрытосеменных растений.	1		
22	Эволюция гаметофитного и спорофитного поколений растений.	1		
	<i>Тема 7. Эволюция органов размножения.</i>	5		
23	Репродуктивные (генеративные) органы у растений. Строение цветка. Функции частей цветка.	1		
24	Формирование и строение мужского и женского гаметофитов.	1		
25	Типы цветков: правильные, неправильные, ассиметричные; тычинки и пестики.	1		
26	Происхождение цветка. Части цветка листового и стеблевого происхождения.	1		
27	Эволюция генеративных органов.	1		
	<i>Тема 8. Эволюция полового размножения.</i>	4		
28	Образование гамет у растений разных отделов.	1		
29	Типы половых процессов: гологамия, конъюгация.	1		
30	Эволюция полового процесса у растений. Эволюция жизненных циклов у растений.	1		
31	Семинар по теме: «Эволюция генеративных органов растений»	1		
	<i>Заключение.</i>	4		
32	Черты примитивности и прогрессивности вегетативных органов у разных отделов растений.	1		
33	Черты примитивности и прогрессивности генеративных органов у разных отделов растений. Смена ядерных фаз в циклах развития растений разных отделов.	1		
34	Итоговая конференция по теме: «Эволюция органов растения».	1		

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология растений, грибов, лишайников. — М.: Дрофа, 2007. — (Элективные курсы.)
2. Большой биологический энциклопедический словарь. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1999.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. — М.: Мир, 1990.
4. Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н. Ботаника высших, или наземных, растений. — М.: Академия, 2000.
5. Жизнь растений. Т. 4. — М.: Просвещение, 1978.
6. Жизнь растений. Т. 5 (1). — М.: Просвещение, 1981.
7. Медведева В. К. Ботаника. — М.: Медицина, 1985.