

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Иркутской области

**Управление образования администрации Ангарского городского
округа**

МАОУ "Гимназия № 8"

РАССМОТРЕНО

Заведующий
отделением

Клочкова Е.А.

Протокол заседания № 1
от 28 августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Чурахина Е.Н.

Протокол заседания НМС
№ 1 от 29 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Черниговская О.И.

Приказ № 306
от 30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Спецкурса «Эволюция органов растений»

для обучающихся 10 классов

Ангарск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе авторского курса «Эволюция органов растений» Р.И. Горелова (М.: Дрофа, 2009).

В программе курса «Эволюция органов растений» рассматривается происхождение и эволюция вегетативных и генеративных органов низших и высших растений. Элективный курс направлен на расширение, углубление и систематизацию знаний учащихся, полученных в курсах ботаники и общей биологии, формирование научного мировоззрения, развитие умений анализа, сравнения, обобщения и установление причинно-следственных связей. Изучение курса даст хорошую подготовку учащимся к поступлению в высшие учебные заведения биологического профиля.

Актуальность курса. Элективный курс предназначен для учащихся 11 классов естественнонаучного, химико-биологического, биолого-географического и других профилей. Программой предусматривается, что при соответствующей переработке данный курс может стать основой для подготовки учащихся к экзамену в форме ЕГЭ. Он рассчитан на 34 часа и реализуется за счет времени, отводимого на компонент образовательного учреждения.

В элективном курсе предусматривается лекционно-семинарская форма занятий, проектная деятельность, конференции, олимпиады. Основным методом изложения теоретического материала курса является активный диалог учителя с учащимися, предполагающий постановку проблемы с последующим ее обсуждением. Семинарские занятия проводятся после изучения каждой темы. Они способствуют развитию у учеников умений самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их.

Лекции и семинары сопровождаются демонстрацией таблиц, рисунков, моделей органов растений, видеофильмов, диафильмов, электронных изданий, работой с микропрепаратами.

Основным методом обучения в данном элективном курсе является метод проектов. Результаты проектной деятельности оформляются учащимися в виде рефератов, а к выступлению на заключительной конференции они оформляют электронную презентацию своей работы.

ЦЕЛИ КУРСА:

Расширение, углубление и обобщение знаний об эволюции на примере эволюции систем органов растений.

Формирование знаний о связи строения и функций органов растений.

Реализация внутрипредметных связей.

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе ознакомления учащихся с современными достижениями науки, самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения собственных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ.

ЗАДАЧИ КУРСА:

Углубление знаний о строении органов.

Расширение и углубление знаний об эволюции строения органов растений.
Формирование научного мировоззрения.

Развитие умений анализа, сравнения, обобщения и установления причинно-следственных связей. Освоение методики создания электронных презентаций.

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.

Содержание курса

Общее количество часов — 34

ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

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

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.

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: запасные, воздушные, корни-подпорки, ходульные, дыхательные, досковидные, гаустории, вытягивающие, закрепляющие, бактериальные клубеньки, микориза. Эволюция корня.

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, монопо- диальное, симподиальное, ложнодихотомическое. Видоизменения побегов: корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, столоны, колючки.

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.

ЭВОЛЮЦИЯ ЛИСТА (3 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.

РАВНОСПОРОВОСТЬ И РАЗНОСПОРОВОСТЬ (4 ч)

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

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.

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 (4 ч)

Итоговая конференция.

Календарно - тематическое планирование курса «Эволюция органов растений»

Название раздела	Кол-во часов	Темы уроков	Основные понятия
Введение	1	Введение	Эволюция, анатомия, морфология
1.Эволюция растительных тканей и возникновение вегетативных органов растений	4	1.Возникновение многоклеточности. 2.Дифференцировка растительных тканей. 3. Особенности строения и функций разных видов тканей. 4. Эволюция тканей.	Ткань, классификация тканей: образовательная, покровная, основная, механическая, проводящая, выделительная
2. Эволюция корня	3	1.Происхождение корня. Виды корней. Типы корневых систем. 2. Зоны корня. Ткани корня. 3.Видоизменения корней. Эволюция корня.	Виды корней: главный, боковой, придаточный; зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения; корнеплоды, корневые клубни, гаустории микориза, досковидные
3.Эволюция побега	3	1.Строение побега: стебель, почки, листья, узлы и междоузлия. 2.Побеги удлинённые и укороченные. Виды удлинённых побегов. 3.Ветвление побега.	Вегетативная и генеративная почки, побеги удлинённые и укороченные, ветвления: дихотомическое, моноподиальное, симподиальное, ложнодихотомическое; луковица,

			клубень, колючки, корневище, корнеплод
4.Эволюция стебля	3	1. Функции стебля. Особенности строения стебля у разных отделов споровых растений. 2. Строение стебля многолетнего древесного хвойного растения. Строение стебля однодольных и двудольных травянистых растений. 3. Первичное и вторичное строение двудольных растений.	Высшие, низшие растения; однодольные, двудольные растения; ксилема, флоэма.
5.Эволюция листа	3	1. Происхождение листа. Функции листа. Особенности строения листьев у разных отделов растений. 2. Внешнее строение листа. Формы листьев и листовых пластинок. Форма края листовой пластинки. 3. Жилкование листьев. Листорасположение листьев. Анатомическое строение листа. Типы тканей. Видоизменения листьев.	Лист, листовая пластинка, влагалище, черешок, прилистники, сложные и простые листья, очередное, мутовчатое, супротивное листорасположение, эпидермис, мезофил, сосудисто – волокнистый пучок
6.Равноспоровость и разноспоровость	4	1. Спора. Равноспоровость, изоспоры. Разноспоровость. 2. Мужской и женский гаметофиты.	Спора, изоспора, мегаспора, микроспора, спорангии, спорофит, гаметофит, семя, голосеменные и покрытосеменные растения

		Антеридии и архегонии. 3.Семя. Строение семени голосеменных и покрытосеменных растений. 4.Чередование поколений: спорофит и гаметофит. Эволюция спорофитного и гаметофитного поколений.	
7.Эволюция органов размножения	5	1.Репродуктивные органы у растений разных отделов. 2.Строение цветка. Функции частей цветка. 3. Типы цветков. Происхождение цветка. 4.Части цветка листового и стеблевого происхождения. 5.Эволюция генеративных органов.	Генеративные органы, цветок, пестичные и тычиночные цветки, андроцей, гинецей
8.Эволюция полового размножения	3	1.Образование гамет у растений разных отделов. 2. Типы половых процессов. 3.Эволюция полового процесса у растений. Эволюция жизненных циклов. Повторение и обобщение материала курса.	Гаметы, гологамия, конъюгация, апогамия, изогамия, гетерогамия, оогамия
Повторение и обобщение материала	2	Зачет по курсу «Эволюция органов растений»	Классификация тканей: образовательная, покровная, основная, механическая,

			проводящая, выделительная; вегетативная и генеративная почки; гаметы, гологамия, конъюгация, апогамия, изогамия, гетерогамия, оогамия; спора, изоспора, мегаспора, микроспора, спорангии, спорофит, гаметофит; сосудисто – волокнистый пучок.
Резерв	2		
ИТОГО	34		