

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Новый Оскол Белгородской области**

<b>Согласовано</b> на заседании МО учителей естественно-научного цикла МБОУ «СОШ №3» г. Новый Оскол Белгородской области Протокол № 01 от 28.08 2023г.	<b>Принято</b> на заседании педагогического совета МБОУ «СОШ №3» г. Новый Оскол Белгородской области Протокол № 01 от 30.08.2023г.	<b>Утверждено</b> приказом директора МБОУ «СОШ №3» г. Новый Оскол Белгородской области № 135 от 30.08.2023г.
--	--	---

**Рабочая программа**

**элективного курса по биологии**

**«Биологическая эволюция»**

(для учащихся 10- х классов )

Учитель: Емельяненко Н.Н., высшая категория

**Новый Оскол  
2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса составлена на основе программ элективных курсов по биологии автора Р.И. Горелова «Эволюция органов растений» и «Эволюция органов животных» (Программы элективных курсов. 10–11 класс. Сборник 4 – Дрофа).

Элективный курс «Биологическая эволюция» представлен двумя модулями: «Эволюция органов растений» и «Эволюция органов животных».

Программа курса для учащихся 10 класса Модуль «Эволюция органов растений» рассчитана на 34 часа, является углублением и расширением изучаемых ранее в школьном курсе биологии тем.

В программе модуля «Эволюция органов растений» рассматривается происхождение и эволюция вегетативных и генеративных органов низших и высших растений. Модуль 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 модуля даст хорошую подготовку учащимся к поступлению в высшие учебные заведения биологического профиля.

В элективном курсе предусматривается лекционно – семинарская форма занятий, проектная деятельность, конференции. Основным методом изложения теоретического материала 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 является метод проектов. Результаты проектной деятельности оформляются учащимися в виде рефератов, а к выступлению на заключительной конференции они оформляют электронную презентацию своей работы.

Изучение элективного курса «Биологическая эволюция» направлено на достижение следующих **целей и задач:**

цели модуля «Эволюция органов растений»

- 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 модуля «Эволюция органов растений»

- 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.

### **Место элективного курса в учебном плане школы:**

на изучение элективного курса, поддерживающего профиль в 10 классе отводится 1 час в неделю, т.е. 34 часа в год.

### **Общеучебные умения и навыки, способы деятельности**

Курс направлен на формирование научного мировоззрения, развитие умений анализа, сравнения, обобщения и установление причинно - следственных связей. Способствует 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.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

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.

## Учебно – тематический план

### Содержание курса

Содержание модуля «Эволюция органов растений» (общее количество часов — 17)

#### 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 (4ч)

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 (3ч.)

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, втягивающие, 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, моноподиальное, симподиальное, ложнодихотомическое. Видоизменения побегов: корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, столоны, колючки.

#### Эволюция стебля (3ч)

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 (3ч.)

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 (4ч)

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 (5ч)

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 (4ч)

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

Заключение (3ч)

Итоговая конференция (1ч).

### **Перечень учебно –методического обеспечения**

1. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1994. – 415 с.: ил.

❖2. Мамонтов С.Г. Биология. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – 4-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2001. – 544 ил.

Список литературы

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.

### Поурочное планирование курса «Биологическая эволюция»

№ п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Дата. факт	Дата план	Д/З
Модуль «Эволюция органов растений»					
<b>Введение (1 ч)</b>					
1.	Предмет и объект изучения эволюции, сравнительной морфологии и анатомии.	Эволюция — наука об историческом процессе развития природы. Сравнительная анатомия и морфология — направление исследования строения организмов. Метод сравнения.	07.09.2023		конспект в тетради
<b>Тема: Эволюция растительных тканей и возникновение вегетативных органов растений (4ч)</b>					
2.	От низших к высшим растениям.	Возникновение многоклеточности. Дифференцировка клеток, образование тканей	14.09		конспект в тетради
3.	Классификация растительных тканей.	Классификация растительных тканей: образовательные, покровные, основные, механические, проводящие, выделительные.	21.09		конспект в тетради
4.	Особенности строения и функций разных видов тканей.	Взаимосвязь строения, свойств, функций на примере строения, свойств и функций растительных тканей.	28.09		конспект в тетради
5.	Эволюция растительных тканей.	Эволюция тканей.	05.10		
<b>Тема: Эволюция корня (3ч)</b>					
6.	Виды корней, типы корневых систем.	Происхождение корня. Функции корня. Виды корней: главный, боковые, придаточные. Типы корневых систем: стержневая,	12.10		конспект в тетради

		мочковатая, ветвистая. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания и проведения.			
7.	Строение корня. Видоизменения корней.	Ткани корня. Анатомическое строение корня: первичное и вторичное. Видоизменения корней в связи с их функциями: запасные, воздушные, корни-подпорки, ходульные, дыхательные, досковидные, гаустории, втягивающие, закрепляющие, бактериальные клубеньки, микориза.	19.10		конспект в тетради
8	Эволюция корня.	Эволюция корня.	26.10		
<b>Тема: Эволюция побега (3ч)</b>					
9	Строение побега.	Строение побега: стебель, почки, листья, узлы и междоузлия.	09.11		конспект в тетради
10	Виды побегов.	Побеги удлиненные и укороченные. Виды удлиненных побегов: прямостоячие, стелющиеся, ползучие, вьющиеся. Ветвление побега: дихотомическое, дихоподильное, моноподильное, симподильное, ложнодихотомическое.	16.11		конспект в тетради
11	Эволюция побегов покрытосеменных растений.	Видоизменения побегов: корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, столоны, колючки.	23.11		конспект в тетради
<b>Тема: Эволюция стебля (3ч)</b>					
12	Функции и строение стебля.	Функции стебля. Особенности строения стебля у разных отделов споровых растений. Строение стебля многолетнего древесного хвойного растения.	30.11		конспект в тетради
13	Строение стебля.	Строение стебля однодольного травянистого растения. Строение стебля двудольных травянистых растений. Строение стебля древесного растения.	07.12		конспект в тетради
14	Строение стебля.	Первичное строение двудольных растений: центральный осевой	14.12		

		цилиндр, первичная кора, первичная покровная ткань. Вторичное строение многолетних двудольных растений: сердцевина, ксилема, камбий, вторичная кора, вторичная и третичная покровная ткань.			конспект в тетради
<b>Тема: Эволюция листа (3ч)</b>					
15	Внешнее строение листа.	Происхождение и функции листа. Особенности строения листьев у разных отделов растений. Внешнее строение листа: листовая пластинка, листовое влагалище, черешок и прилистники.	21.12		конспект в тетради
16	Внешнее строение листа и листорасположение.	Формы листьев: сложные и простые, цельные и рассеченные. Форма листовой пластинки. Форма края листовой пластинки. Жилкование листьев. Листорасположение: очередное или спиральное, супротивное, мутовчатое.	28.12		конспект в тетради
17	Внутреннее строение листа.	Анатомическое строение листа: эпидермис, мезофилл и сосудисто-волокнистый пучок. Ткани листа. Видоизменения листьев: чешуи, колючки, усики, ловчие аппараты.	11.01.2024		конспект в тетради
<b>Тема: Равноспоровость и разноспоровость (4ч)</b>					
18	Спора, классификация спор.	Спора. Равноспоровость, изоспоры. Разноспоровость: мегаспора и микроспора, микро- и мега- спорангии.	18.01		конспект в тетради
19	Гаметофит. Понятие «антеридии» и «архегонии».	Мужской и женский гаметофиты. Антеридии и архегонии.	25.01		конспект в тетради
20	Семя, строение семени.	Семя. Строение семени голосеменных и покрытосеменных растений.	01.02		конспект в тетради
21	Спорофит и гаметофит чередование поколений.	Чередование поколений: спорофит и гаметофит. Эволюция гаметофитного и спорофитного поколений.	08.02		
<b>Тема: Эволюция органов размножения (5ч)</b>					

22	Классификация органов растений.	Репродуктивные (генеративные) органы у растений разных отделов. Строение цветка. Функции частей цветка.	15.02		конспект в тетради
23	Формирование и строение мужского и женского гаметофитов.	Формирование и строение мужского и женского гаметофитов.	22.02		конспект в тетради
24	Типы цветков.	Типы цветков: правильные, неправильные, асимметричные; тычиночные и пестичные.	29.02		
25	Происхождение цветка.	Происхождение цветка. Части цветка листового и стеблевого происхождения.	07.03		
26	Эволюция генеративных органов.	Эволюция генеративных органов.	14.03		конспект в тетради
<b>Тема: Эволюция полового размножения растений. (6ч)+2</b>					
27	Образование гамет у растений разных отделов.	Образование гамет у растений разных отделов.	21.03		
28	Типы половых процессов.	Типы половых процессов: гологамия, конъюгация, апогамия, изогамия, гетерогамия, оогамия.	04.04		
29	Типы половых процессов.	Типы половых процессов: гологамия, конъюгация, апогамия, изогамия, гетерогамия, оогамия.	11.04		
30	Эволюция полового процесса у растений.	Эволюция полового процесса у растений.	18.04		
31	Эволюция полового процесса у растений.	Эволюция полового процесса у растений.	25.04		
32	Эволюция жизненных циклов.	Эволюция жизненных циклов.	02.05		

33	Эволюция жизненных циклов.	Эволюция жизненных циклов.	16.05		
34	Урок обобщающего повторения.		23.05		