

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа-интернат Курортного района Санкт-Петербурга «Олимпийский резерв»

197706, Санкт-Петербург, Сестрорецк, Приморское шоссе, дом 356, тел. (812) 437-34-60, 437-34-22, 437-25-35

Рекомендовано к использованию
МО протокол № 1 от 28.08.2024

Согласовано
Заместитель директора по УВР
ГБОУ ИИ ОР
Матвеева М.В.

Принято
на заседании Педагогического
совета
Протокол № 1 от 29.08.2024

Утверждаю
Директор Ванжин В.Н.
Приказ № 93 от 29.08.2024



Рабочая программа
Предметного элективного курса по биологии
«Современные растения, грибы, лишайники: морфология и биология»

Автор: учитель первой категории Алексеева Ольга Николаевна

Санкт-Петербург
2024-2025

Аннотация для учащихся и родителей

к программе предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология»
11 класс, 34 часа

Курс «Биология. Растения» является обязательным в программе основного школьного образования и обычно изучается в 6-ом классе. Очевидно, что к моменту окончания основной школы учащиеся плохо помнят фактическую часть этого курса. Кроме этого, особенности физиологии детей этого возраста не позволяют учителю в полной мере рассматривать общебиологические закономерности жизни растений.

Данная программа предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология», позволяет учащимся, проявляющим интерес к царству Растения расширить свои фактические знания, осознать эволюционную линию растений, генетические закономерности их жизненных циклов, место растений в экологической системе, влияние на них экологических факторов, роль растений в биосфере и ноосфере.

Программа предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология» предлагает учащимся рассмотреть жизнь растений непосредственно в связи с животными организмами, с окружающей средой с учетом изменений вносимых в их жизнь человеком.

Материал преподносится через лекции, семинарские занятия, дебаты, практические работы, экскурсии, реферативную деятельность. В итоге планируется презентация проектов по различным темам, в том числе по темам «Генетическое, экологическое и эволюционное место царства растений на планете».

Пояснительная записка

к программе элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология»
11 класс, 34 часа

«Жизнью движет... слабый непрекращающийся поток солнечного света».

Лауреат Нобелевской премии Альберт Сент-Дьердьи

Актуальность программы предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология» определяется:

- местом растений, грибов и лишайников в структуре экосистемы: они являются продуцентами.
- вкладом в процесс формирования жизни на Земле.
- генетическими закономерностями, выявляемыми в ходе их жизненных циклов.
- связью растительности планеты с уровнем народонаселения и как следствие - необходимость создания устойчивых и высокопроизводительных систем сельского и лесного хозяйства.

Программа предметного элективного курса базируется на интеграции знаний приобретенных при изучении биологии, физики, химии, общественных наук и жизненном опыте старшеклассников и реализуется в сетке часов.

Овладев необходимыми знаниями и практическими навыками, учащиеся смогут установить связи между различными областям знаний и различными аспектами биологической науки.

Предлагаемый подход к изучению предмета обеспечивает формирование естественно-научного мышления.

У учащихся формируется определенный уровень компетентности, благодаря которому в дальнейшем они смогут подходить интегрировано к изучению любого аспекта науки. Программа данного предметного элективного курса предполагает формирование у учащихся гуманистического подхода к природе и к биосфере в целом. Все это направлено на формирование социально зрелого члена общества.

По мере реализации программы предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология» предполагается формирование интегрированного восприятия окружающего нас мира, что позволяет человеку адаптироваться в социуме, сохраняя свою индивидуальность. Это отражает основные положения концепции педагогически адаптированного социального опыта: опыта познавательной деятельности (знания), репродуктивной (умения и навыки), творческой (проблемные ситуации, мини-сочинения и пр.) и эмоционально-ценностных отношений (анкеты, участие в семинарах, дебатах и т.д.)

Программа предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология» включает практические занятия, экскурсии, работу с различными источниками информации, просмотр видеофильмов - что способствует расширению образовательного пространства учащихся.

Программа адресована: Учащимся 10 или 11 классов средней школы любого профиля (естественнонаучного, гуманитарного).

Цель программы:

Рассмотреть с новых позиций особенности биологии растений, их экологическую, эволюционную и генетическую составляющие с учетом роли антропогенного фактора в жизни растений.

Режим занятий:

1 час в неделю. Программа рассчитана на 34 часа с возможностью перераспределения часов по темам в соответствии с пожеланиями и интересами учащихся. (К этим часам можно добавить часы на экскурсии в Ботанический сад и выездные экскурсии, совместив это с программой по внеклассной деятельности).

Предполагаемый результат освоения программы: Формирование естественнонаучного мышления и способности интегрировать, знания, полученные в ходе изучения различных школьных курсов.

Формы обратной связи: выступления на семинарах, доклады, презентации.

Промежуточный контроль: Анкетирование, семинары, подготовка рефератов, участие в работе круглого стола, анализ экскурсий, доклад на школьной конференции, собеседование по прочитанной литературе и другим источникам.

Итоговый контроль: Презентация проекта. Публичная защита проекта проводится по желанию учащегося.

Учебный план

программы предметного элективного курса «Современные растения: морфология и биология» 11 класс, 34 часа

№ п/п	Название разделов	Всего часов
1	Введение: строение растительной клетки в сравнении с животной	3
2	Группа организмов - Водоросли	3
3	Царство Растения. Высшие	6
4	Царство Грибы	3
5	Лишайники - симбиотические организмы	3
6	Семенные растения	14
7	Итоговое занятие. Защита проектов по теме «Систематические группы организмов»	2
	Итого:	34

Учебно-тематический план

программы предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология»
11 класс, 34 часа

№	Темы занятий	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Лекц	Практ	
1	Введение: строение растительной клетки в сравнении с животной <i>Практикум</i>	3	1	2	Анкетирование, анализ выполненных работ
2	Группа организмов - Водоросли: <ul style="list-style-type: none"> • Отдел Сине-Зеленые • Отдел Золотистые • Отдел Диатомовые • Отдел Бурые • Отдел Красные • Отдел Зеленые 	3	1	2	Анализ работы
3	Царство Растения. Споровые растения	6	2	4	
3.1	Отдел Моховидные <ul style="list-style-type: none"> • Класс Печеночники • Класс Листостебельные 	3	1	2	

3.2	<p>Отдел Папоротникообразные.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Класс Псилофитовые • Класс Папоротники • Класс Хвощи • Класс Плауны 	3	1	2	Зачет
4	<p>Царство Грибы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отдел Оомицеты • Отдел Зигомицеты • Отдел Аскомицеты • Отдел Базидиомицеты 	3	1	2	
5	<p>Лишайники – симбиотические организмы. Экологическое значение лишайников</p>	3	1	2	
6	<p>Семенные растения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отдел Голосеменные • Отдел Покрытосеменные • Строение органов цветкового растения • Многообразие покрытосеменных 	14	2	12	
7	<p>Итоговое занятие. Защита проектов по теме «Систематические группы организмов». Подведение итогов освоения учащимися программы элективного курса</p>	2		2	Анализ работы учащихся по подготовке проектов: «Данная систематическая группа как эволюционное, экологическое,

					морфологическое и генетическое единство».
	Итого:	34	8	26	

Содержание программы

предметного элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники: морфология и биология»
10 (11) класс, 34 часа

1. Введение (3 часа).

Лекция (1 час), Задачи и основные положения элективного курса, актуальность

этого курса для старшеклассников. Беседа и анкетирование (1 час), выявление интересов учащихся в данной области знаний. Строение растительной клетки в сравнении с животной (1 час)

Практикум с использованием микроскопов: зарисовка клеток с дальнейшим обсуждением различий в их строении, ;;

2. Группа организмов - Водоросли (3 часа)

Лекция (1 час). Обзорные характеристики водорослей по отделам. Описание особенностей строения, размножения, жизненных форм, роли в жизни человека и в экосистеме.

Семинар: работа по группам (2 часа). Анализ определенного отдела водорослей с учетом строения, генетических особенностей, эволюционного положения, экологической роли и значения для человека.

3. Царство Растения, Высшие: Споровые растения (6 часов)

Отдел Моховидные (3 часа). Лекция (1 час). Общая характеристика строения, размножения мхов. Эвристический семинар (1 час). Выявление места мхов в эволюционном процессе. Мхи - тупиковая ветвь в эволюции.

Практикум (1 час). Многообразие мхов: кукушкин лен, сфагнум, выявление морфологической разницы. Обсуждение практической роли сфагнума в жизни человека

Отдел Папоротникообразные (3 часа). Лекция (1 час). Характеристика Псилофитов как переходной группы и их эволюционное место.

Лекция (1 час) Общая характеристика Папоротникообразных: Плауны, Папоротники, Хвощи.

Дискуссия и Круглый стол (1 час). Сравнение Мхов и Папоротников по строению, размножению и оценка их места в эволюционном процессе. Генетические основы жизненных циклов Мхов и Папоротников в сравнении.

4. Царство Грибы (3 часа).

Лекция (1 час). Общая характеристика строения и размножения отделов Грибов. Творческий семинар (2 часа). Почему грибы выделяют в самостоятельное царство. Учащиеся должны сами выделить особенности этой группы в сравнении с растениями и животными.

5. Лишайники - симбиотические организмы (3 часа).

Лекция (1 час). Лишайники как симбиотические организмы с учетом особенностей строения водорослевого и грибного компонентов. Описываются жизненные формы лишайников. Рассматривается их роль как пионеров в первичной сукцессии,

Эвристический семинар (1 час). Общие закономерности симбиоза, выявление вклада водоросли и гриба в данный симбиоз.

Практикум (1 час). Определение лишайников. Работа с гербариями.

6. Семенные растения (14 часов).

Общая характеристика (1 час) Семинар (1 час). Построение гипотезы об ароморфных изменениях, позволивших данной систематической группе занять более высокое эволюционное положение.

Отдел Голосеменные (3 часа). Лекция (1 час). Общая характеристика строения, размножения и многообразия Голосеменных.

Семинар по группам (2 часа). Выявление идиоадаптаций у выбранных подотделов Голосеменных (Саговниковые, Гингковые, Гнетовые, Хвойные). Формулирование выводов о преимуществах данной группы, ее экологическом значении и месте в эволюционном процессе.

Отдел Покрытосеменные (10 часов). Лекция (1 час). Особенности внешнего и внутреннего строения органов Покрытосеменного растения.

Семинар по группам (1 час). Создание сравнительной характеристики вегетативных органов Покрытосеменных.

Практикум (1 час). Связь строения и функции на примере отдельных органов растения.

Круглый стол (1 час). Видоизменение органов. Причины этого явления и биологическое значение. Результатом должно явиться выявление связи видоизменений с образом и местом жизни данных растений. Практикум (1 час). Строение цветка,

виды соцветий Работа с гербариями для ознакомления учащихся с различными цветками и соцветиями. Биологическое значение каждого типа соцветия.

Практикум (1 час). Строение семени, виды плодов. Образование плодов, их многообразие, биологическое значение. Особенности строения семян. Отличие споры от семени.

Практикум (2 часа). Многообразие Покрытосеменных. Использование их человеком. Подготовка минирефератов по лекарственным, ядовитым и пищевым растениям. По этим рефератам далее может быть написано пособие. Семинар по группам (2 часа). Каждая группа должна произвести описание данного ей семейства по предложенному плану. Результатом семинара является выявление общих закономерностей, по которым различаются семейства классов Однодольные и Двудольные.

7 Итоговое занятие (2 часа). Презентация и защита проектов: «Систематическая группа как эволюционное, экологическое, морфологическое и генетическое единство». Подведение итогов освоения учащимися программы элективного курса.

Рекомендация:

Презентация может производиться в виде оформления стенда или компьютерной презентации. В целом это выглядит как выставка., объединенная общим смыслом, В результате презентаций у учащихся должна выстроиться стройная схема последовательности появления систематических групп в ходе эволюции и стать очевидной их роль в биосфере и в ноосфере.

Источники информации

Учебное пособие Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.

«Биология растений, грибов, лишайников», Учебное пособие, М., Дрофа, 2012.

Основная информация для учащихся.

1. Биология: ЕГЭ. Учебно-справочные материалы. М., Просвещение, 2017
2. Камалова З. "Мир комнатных растений" / Журнал «Биология». (№ 15/2008)
3. Демоверсии материалов ЕГЭ по биологии за последние 5 лет
4. www.garant.ru - Гарант
5. www.konsultant.ru - Консультант Плюс

Дополнительная литература

1. Алексеев С.В., Беккер Л.М. Изучаем экологию экспериментально. СПб., 1993.
2. Бигон М., Харпер Дж, Таунсенд К. Экология. М., «Мир», 1989.

3. Воронцов Н.И., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира. М., «Наука», 1996.
4. Мурых В.Н., Стекольников Л.И. Целебные кладовые природы. Минск, «Ураджай», 1990.
5. Сулей М. Жизнеспособность популяций. Природоохранные аспекты. М., «Мир», 1989.
6. Рейвн П., Эверт Р., Айкхор С. Современная Ботаника. М., «Мир», 1990.
7. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение М., «Высшая школа». 2006.
8. Яковлев Т.П., Челомбитько В.А. Ботаника. М., «Высшая школа», 1990.
9. Энциклопедия для детей. «Экология», М., «Аванта», 2000.

Календарно-тематическое планирование элективного курса «Современные растения, грибы и лишайники; морфология и биология» для 11 класса.

№	Тема урока	Тип урока Содержание	Виды учебной деятельности	Виды контр оля	ИКТ	Даты по плану 11а	Даты по плану 11б	Даты фактичес ки 11а	Даты фактичес ки 11б
1.1	Задачи и основные положения элективного курса	Лекция, Задачи и основные положения элективного курса, актуальность этого курса для старшеклассников.	беседа	конс пект					
2.2	Беседа и анкетирование	Выявление интересов учащихся в данной области знаний.	Беседа, анкетировани е						
3.3	Строение растительной клетки в сравнении с	Урок изучения и первичного закрепления знаний. Растительная и	Практическая работа с микроскопом	конс пект					

	животной	животная клетка, органоиды, роль, сравнения.							
4.1	Обзорная характеристика водорослей по отделам.	Лекция. Урок изучения и первичного закрепления знаний, строение, размножение, жизненные формы, роль в жизни человека и в экосистеме.	беседа	конспект					
5.2	Анализ определенного отдела водорослей.	Урок обобщения и систематизации знаний. Семинар. Строение, генетические особенности, эволюционное положение, экологическая роль, значение для человека.	Работа в группах с дополнительной литературой.	Устный опрос, конспект					

6.3	Анализ определенного отдела водорослей.	Урок обобщения и систематизации знаний. Семинар. Строение, генетические особенности, эволюционное положение, экологическая роль, значение для человека.	Работа в группах с дополнительной литературой.	Устный опрос, конспект					
7.1	Общая характеристика строения, размножения мхов.	Лекция. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Строение мхов, размножение.	беседа	конспект					
8.2	Выявление места мхов в эволюционном процессе.	Семинар. Место мхов в эволюционном процессе, мхи – тупиковая ветвь в эволюции. Урок закрепления знаний.	Беседа. Выступление по теме.	конспект					
9.3	Многообразие	Практикум. Кукушкин	Практическая	Конс					

	мхов.	лен, сфагнум, выявление морфологической разницы. Практическая роль сфагнума. Урок закрепления знаний.	работа с образцами мхов и литературой.	пект, устный опрос.					
10.1	Характеристика Псилофитов.	Лекция. Урок изучения и первичного закрепления знаний. Характеристика Псилофитов как переходной группы и их эволюционное место.	Беседа, работа с текстом учебника.	конспект					
11.2	Общая характеристика папоротникообразных.	Лекция. Урок изучения и первичного закрепления знаний. Общая характеристика плаунов, папоротников,	Беседа. Работа с текстом учебника (составление сравнительной таблицы)	Конспект, устный опрос.					

		хвоцей.							
12.3	Сравнение мхов и папоротников	Урок обобщения и систематизации знаний. Сравнение мхов и папоротников по строению, размножению, оценка их места в эволюционном процессе. Генетические основы их жизненных циклов.	Беседа. Выполнение самостоятельной работы.	Само ст. работа					
13.1	Общая характеристика отдела Грибы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Лекция. Строение и размножение грибов.	Беседа. Работа с учебником, конспектирование	Конспект Устный опрос					
14.2	Особенности царства грибы.	Семинар. Урок закрепления знаний. Сравнение царства грибы с растениями	Подготовка ответа на вопрос: почему грибы	конспект					

		и животными.	выделяют в самостоятельное царство? Работа с учебником.						
15.3	Особенности царства грибы.	Семинар. Урок систематизации знаний.	Выступление с ответом на вопрос.	Устный ответ, выполнение теста					
16.1	Лишайники как симбиотические организмы	Лекция. Урок изучения и первичного закрепления знаний. Особенности строения водорослевого и грибного компонентов, жизненные формы, роль в первичной	Беседа, работа с учебником	конспект					

		сукцессии.							
17_2	Общие закономерности симбиоза.	Лекция. Урок обобщения и систематизации знаний. Выявление вклада водорослей и грибов в данный симбиоз.	Беседа. Работа с текстом учебника	Конспект, устный ответ					
18_3	Определение лишайников	Практикум. Определение лишайников.	Работа в группах с гербарием. Выполнение теста.	Конспект, устный ответ. Промежуточный тестовый срезы знаний.					
19_1	Общая характеристика	Урок изучения и первичного	беседа	Конспект					

	семенных растений	закрепления знаний. Построение гипотезы об ароморфных изменениях данной систематической группы.		Устные выступления					
20_2	Общая характеристика гомосеменных.	Лекция. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Строение, размножение и многообразие гомосеменных.	Беседа. Работа с текстом учебника (конспектирование, составление плана)	конспект					
21_3	Выявление идиоадаптаций у гомосеменных.	Семинар. Урок закрепления знаний идиоадаптации у Саговниковых, Гнетовых, Хвойных.	Работа с дополнительной литературой.	Конспект Устное выступление					
22_4	Выявление идиоадаптаций у	Семинар. Урок закрепления знаний	Работа с дополнительной	Конспект					

	гомосеменных.	идиоадаптации у Саговниковых, Гнетовых, Хвойных.	ой литературой.	Устно е высту плен ие					
23_5	Особенности внешнего и внутреннего строения органов Покрытосеменного растения.	Лекция. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Строение органов Покрытосеменных.	Беседа. Работа с текстом учебника (конспектирование)	конс пект					
24_6	Создание сравнительной характеристики вегетативных органов Покрытосеменных.	Семинар. Урок закрепления знаний. Характеристика вегетативных органов.	Работа с текстом учебника (составление тезисов)	Конс пект Устн ый ответ					
25_7	Связь строения и функции органов растения	Урок обобщения и систематизации знаний. Связь строения и функции органов.	Работа с текстом учебника	Конс пект тест					

26_8	Видоизменения органов	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Видоизменения органов, причины этого явления, биологическое значение.	Беседа. Работа с текстом учебника (конспектирование)	Конспект устный ответ					
27_9	Строение цветка, виды соцветий	Практикум. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Строение цветка, соцветий, биологическое значение типов соцветий.	Беседа. Практическая работа в группах с гербарием.	Конспект Тест					

28_10	Строение семени, виды плодов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Строение семян и плодов, виды плодов, многообразие, значение.	Беседа. Работа с текстом учебника (конспектирование) и таблицей.	Конспект устный ответ					
29_11	Многообразие покрытосеменных	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Многообразие покрытосеменных и практическое значение.	Беседа. Работа с дополнительной литературой в группах.	Конспект Выступление с докладом.					
30_12	Многообразие покрытосеменных	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Многообразие покрытосеменных и практическое	Беседа. Работа с дополнительной литературой в группах.	Конспект Выступление с докладом.					

		значение.							
31_13	Общие закономерности семейств, классов. Однодольные и двудольные.	Семинар. Урок обобщения и систематизации знаний. Семейства классов однодольные и двудольные.	Беседа. Работа с учебником и дополнительной литературой в группах.	Конспект Описание семейства по плану.					
32_14	Общие закономерности семейств, классов. Однодольные и двудольные.	Семинар. Урок обобщения и систематизации знаний. Семейства классов однодольные и двудольные.	Беседа. Работа с учебником и дополнительной литературой в группах.	Конспект Описание семейства по плану.					
33_1	Итоговое занятие	Защита проектных работ							
34_2	Итоговое занятие	Защита проектных работ							

