

Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

Принято на заседании
Экспертного совета
Регионального центра
07 сентября 2023 г.

Принято на заседании
методического совета
КОГАОУ ДО ЦДООШ
11 сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор ЦДООШ
Е.Н. Перминова
11 сентября 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ» (6-8 КЛАСС)

Направленность программы – естественно-научная

Срок реализации – 5 недель

Автор-составитель:

Вишницкая Ольга Николаевна – к.б.н.,
методист, педагог дополнительного обра-
зования ЦДООШ

Руководитель программы:

Вишницкая Ольга Николаевна – к.б.н.,
методист, педагог дополнительного обра-
зования ЦДООШ

Киров – 2023

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность.

В школьном курсе биологии, недостаточно времени уделяется изучению разнообразия растений. Изучение ботаники в условиях дополнительного образования позволяет существенно расширить у учащихся представления о мире растений, особенностях основных групп цветковых растений.

Цель и задачи обучения в рамках дополнительной образовательной программы

Цель: углубление и расширение знаний учащихся по ботанике.

Задачи.

I. Образовательные:

- расширение и углубление знаний о морфологическом, систематическом и экологическом разнообразии растений Земли;
- сформировать представления о принципах классификации растений, основных таксономических единицах;
- сформировать умение определять систематическую принадлежность растений по признакам;
- сформировать представления учащихся о роли растений в природе и жизни человека;
- формирование научной картины мира, расширение кругозора.

II. Развивающие:

- развитие умений вести наблюдения, устанавливать причинно-следственные связи;
- развивать навыки самостоятельной работы, наблюдательность;
- развитие умений работать с разнообразными источниками информации, в том числе с электронными образовательными ресурсами;
- способствовать развитию познавательного интереса к изучению растений и биологических дисциплин в целом.

III. Воспитательные:

- формирование личностных качеств: ответственности, самостоятельности, целеустремленности.
- формирование экологически грамотной личности.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих образовательных программ

Материал курса расширяет и углубляет знания школьников по ботанике, содержит информацию об особенностях строения растений разных систематических групп, а также растений, произрастающих в различных условиях среды, о построении естествен-

ной классификации растений, о приспособительном характере эволюции органов растений, позволившем растениям освоить различные экологические ниши.

Данный материал необходим для успешной подготовки учащихся к теоретическому и практическому турам муниципального и регионального этапов Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

Программа рассчитана на учащихся 6-8 классов образовательных учреждений Кировской области интересующихся биологией. Возраст обучающихся – 12-16 лет.

Общее количество учебных часов в программе – 25. Продолжительностью освоения программы – 5 недель.

Форма и режим занятий

Программой предусматривается проведение двух занятий в неделю, продолжительность – 2,5 часа. Программа реализуется в заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

При проведении занятий используются методы: объяснительно-иллюстративный (лекция, беседа, рассказ), наглядные (демонстрация объектов, пособий и пр.), практические (наблюдение). Различные методы и приёмы применяются в различных сочетаниях в зависимости от изучаемых тем.

Лекции проводятся в форме видеоконференций в ходе которых преподаватель демонстрирует различные живые и фиксированные объекты, иллюстрирует теоретический материал проведением виртуальных лабораторных работ.

На электронную почту, указанную в личном кабинете на сайте ЦДООШ, ученику высылаются: план освоения курса, задания для самостоятельной работы, инструкции к лабораторным работам.

Выполненные задания и оформленные лабораторные работы высылаются учеником преподавателю по электронной почте.

Освоение курса возможно с использованием образовательной платформы Moodle (<https://moodle.cdoosh.ru>).

Правила и критерии отбора обучающихся

Сроки подачи заявки и правила регистрации

Для зачисления обучающегося необходимо подать заявление в личном кабинете родителя (законного представителя) на официальном сайте ЦДООШ <http://lk.cdoosh.ru/> с указанием номера сертификата дополнительного образования (ПФДО). Информация о сроках обучения и подачи заявлений публикуется на официальном сайте ЦДООШ <http://cdoosh.ru/>.

Подача заявлений на обучение начинается не позднее, чем за две недели до начала курса.

Количество участников

Без ограничений.

Возраст участников

Обучающиеся 6–8 классов.

Правила отбора обучающихся

Зачисление проводится без вступительных испытаний.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Результатами занятий являются повышение уровня знаний и умений учащихся. Основным средством диагностики является проверка результатов самостоятельной работы (выполнение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ, оформление отчетов).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№	Название темы/раздела	Итого часов	Лекции	Самост. работа уч-ся	Контроль
I	Раздел 1. Строение тела растения	7,5	6	1,5	
1	Строение вегетативного тела растения	2,5	2	0,5	Выполнение схемы побеговой системы
2	Строение цветка	5	4	1	Диаграмма, формула
II	Раздел 2.	2,5	2	0,5	
1	Основы систематики растений	2,5	2	0,5	Тест
III	Раздел 3. Основные семейства Покрытосеменных растений	15	12	3	
1	Розоцветные	2,5	2	0,5	Тест, характеристика семейства по предложенному плану
2	Бобовые	2,5	2	0,5	
3	Пасленовые	2,5	2	0,5	
4	Крестоцветные	2,5	2	0,5	
5	Лилейные	2,5	2	0,5	
6	Мятликовые	2,5	2	0,5	
	ИТОГО:	25	20	5	

2.2. Учебная программа

Раздел 1. Строение тела растения (7,5 часов)

Строение вегетативного тела растения. Основные вегетативные органы: побег и корень. Анатомическое и морфологическое строение корня, стебля и листа. Строение корневых систем. Строение побеговых систем.

Строение цветка. Стерильные части: чашечка, венчик. Андроцей. Гинецей. Типы гинецея. Верхняя и нижняя завязь. Принципы построения диаграммы и написания формулы цветка.

Виртуальные лабораторные работы.

- Исследование 3-4-летней побеговой системы древесного растения. Составление схемы.
- Исследование цветка с помощью стереоскопического микроскопа, составление формулы и диаграммы.

Самостоятельная работа. Написание формулы и диаграммы цветка (при исследовании живого цветка или при работе с фотографиями). Схематическое изображение 3-4-летней побеговой системы.

После изучения раздела учащийся получает знания о/об:

- особенностях строения корня, стебля и листа;
- принципах построения диаграммы и написания формулы цветка.

После изучения раздела у учащихся формируются представления о:

- строении побеговых систем растения.

После изучения темы у учащегося формируются умения:

- составлять схему строения побеговых систем растений;
- писать формулы, составлять диаграммы цветка.

Раздел 2. Основы систематики растений (2,5 часа)

Принципы классификации растений. Искусственная система К. Линнея. Естественная система классификация растений. Таксономия. Основные систематические категории. Вид – основная структурная единица в системе живых организмов. Систематические признаки.

После изучения раздела учащийся получает знания о/об:

- принципах классификации растений;
- основных систематических категориях растений.

После изучения раздела у учащихся формируются представления о:

- основных систематических признаках при классификации растений.

Раздел 3. Основные семейства Покрытосеменных растений (15 часов)

Характеристика семейств Покрытосеменных растений (Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Крестоцветные, Лилейные): количество видов, распространение, жизненные формы, особенности строения цветка, основные представители, значение в природе и для человека.

Виртуальные лабораторные работы.

- Исследование цветков с помощью стереоскопического микроскопа, составление формул и диаграмм.

Самостоятельная работа. Характеристика семейства Сложноцветные по предложенному плану. Написание формулы, составление диаграммы цветков представителя данного семейства (при исследовании живого цветка или при работе с фотографиями).

После изучения раздела учащийся получает знания о/об:

- особенностях строения представителей семейств Покрытосеменных растений;
- наиболее значимых для систематики растений признаках.

После изучения раздела у учащихся формируются представления о:

- распространении и значении представителей различных семейств Покрытосеменных растений.

После изучения темы у учащегося формируются умения:

- характеризовать группу растений по плану;
- выделять признаки важные для определения различных таксонов.

III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид аттестации	Формы контроля	Виды оценочных материалов
Входящая	Фронтальный опрос	
Текущая	Выполнение лабораторных работ	Оформление отчетов по лабораторным работам
Итоговая	Выполнение самостоятельной работы	Характеристика семейства

IV. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Барабанов Е. И., Зайчикова С. Г. Атлас по ботанике. Анатомия, морфология и систематика высших растений. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2013. – 168 с.
3. Барыкина Р. П., Кострикова Л. Н., Кочемарова И. П. и др. Практикум по анатомии растений / под ред. Д. А. Транковского. – М.: Высш. школа, 1979. – 224 с.
4. Викторов, В. П., Гуленкова М. А., Дорохина Л. Н. Практикум по анатомии и морфологии растений / под ред. Л. Н. Дорохиной. – М.: Академия, 2001. – 176 с.
5. Красильникова Л. А., Садовниченко Ю. А. Анатомия растений: Растительная клетка, ткани, вегетативные. – Харьков.: «Колорит», 2004. – 245 с.
6. Михайловская, И. С. Строение растений в связи с условиями жизни. – М., 1964. – 92 с.
7. Хржановский В. Г., Пономаренко С. Ф. Практикум по курсу общей ботаники. – М.: Высш. школа, 1979. – 422 с.
8. Еленевский А.Г. и др. Ботаника: систематика высших или наземных растений. М., 2001. –432 с.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования и материалов для реализации программы.
Общее обеспечение: инструкции к лабораторным работам, тесты.

Канцелярские товары: принтер, картридж.

Оборудование (для педагога).

1. Ноутбук.
2. Камера.
3. Световые микроскопы марки Микмед, Биолам, XS-90, Levenhuk.
4. Наборы для микроскопирования (полоски фильтровальной бумаги, марлевые салфетки, препаровальные иглы, лезвия, предметные стекла, покровные стекла, чашки Петри, хлопчатобумажные салфетки).
5. Камера визуализации на базе ф/камеры CANON с программным обеспечением.
6. Камера видеоокуляр DСМС-510.
7. Светильник настольный.
8. Окуляр 16/16.
9. Окуляр WF-20.
10. Удлинитель.
11. Банки-капельницы.
12. Объективы для микроскопа.
13. Окуляры для микроскопа.

Список объектов исследования¹.

1. Гербарий представителей семейств Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Крестоцветные, Лилейные.
2. Растения циперуса, гибискуса и т.д.
3. Живые цветки представителей семейств Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Крестоцветные, Лилейные.
4. Фиксированные объекты²:
 - цветки представителей семейств Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Крестоцветные, Лилейные;
 - стебли герани луговой, липы сердцелистной, ежи сборной;
 - корни тыквы, ириса болотного.

Список оборудования (для ученика).

1. Компьютер, планшет или иное устройство, подключенное к сети Интернет, с возможностью воспроизведения звука и видео.
2. Письменные принадлежности.
3. Тетрадь.

Список объектов исследования (для ученика)

1. Ветки древесных растений (липа, тополь и т.д.).
2. Цветки тюльпана, лилии и пр.

¹ Приводится примерный список растений, который, по усмотрению преподавателя, может изменяться.

² Объекты фиксируются 30%-м спиртовым раствором с добавлением глицерина.