

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

Принято на заседании
Экспертного совета
Регионального центра
«28» сентября 2023 г.

Принято на заседании
методического совета
КОГАОУ ДО ЦДООШ
«29» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор ЦДООШ
Е. Н. Перминова
«29» сентября 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«ОСЕННЯЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ СМЕНА ПО БИОЛОГИИ» (7-8 КЛАСС)

Направленность программы – естественно-научная

Срок реализации – 6 дней

Авторы-составители:

Вишницкая Ольга Николаевна –
к.б.н., методист,
педагог дополнительного
образования ЦДООШ
Лимонова Елена Николаевна –
методист, педагог дополнительного
образования ЦДООШ;

Руководитель программы:

Вишницкая О.Н.

Киров – 2023

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность. Данный курс предназначен для учащихся интересующихся биологией, показавших хорошие результаты на муниципальном и областном этапах олимпиады по биологии, проживающих в районах Кировской области, а потому не имеющих возможности углубленно заниматься биологией, посещать очные занятия в учреждениях дополнительного образования. В рамках программы изучаются дополнительные главы курса биологии, а также решаются вопросы подготовки школьников к олимпиадам.

К сожалению, в школьном курсе биологии из-за недостатка времени теоретический материал не всегда в должной мере подкреплен практическими и лабораторными работами. Вместе с тем уровень требований к практическим умениям и навыкам школьников на олимпиадах различного уровня неуклонно растет. Даже если на олимпиаде не проводится полноценный практический тур, то используются задания с описанием разнообразных биологических экспериментов, необходим их анализ, что также требует специальных знаний. Это противоречие может быть преодолено при помощи дополнительного биологического образования.

Цели и задачи дополнительной образовательной программы

Цель: углубление и расширение знаний, а также практических умений по биологии.

Задачи.

I. Образовательные:

- изучение материала по биологии, выходящего за рамки школьной программы, необходимого для участия в олимпиадах различного уровня;
- развитие практических умений и навыков;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- формирование научной картины мира.

II. Развивающие:

- развитие умений вести наблюдения, формулировать выводы, устанавливать причинно-следственные связи;
- развитие познавательного интереса и стремления к самообразованию;
- развитие критичности мышления и самостоятельности;
- развитие мотивации к исследовательской деятельности.

III. Воспитательные:

- формирование таких личностных качеств как: ответственность, самостоятельность, целеустремленность.

Отличительные особенности программы

Программа предполагает систематизацию и углубление имеющихся у учащихся знаний по биологии, а также изучение новых тем, которые выходят за рамки школьной программы.

Особое внимание уделяется проведению практических работ, которые позволяют лучше усвоить теоретический материал и подготовиться к практическому туру областной олимпиады школьников по биологии.

Программа рассчитана на учащихся 7-8 классов образовательных учреждений Кировской области интересующихся биологией. Возраст обучающихся – 13-16 лет.

Общее количество учебных часов в программе – 36. Продолжительностью освоения программы – 6 дней.

Учащимся успешно освоившим программу выдается сертификат.

Форма и режим занятий

Программа реализуется в очной форме.

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

Программой также предусмотрены экскурсии для сбора материала.

Правила отбора обучающихся

Для обучения по программе школьник должен зарегистрироваться на сайте ЦДООШ (<https://cdoosh.ru>), подать заявку о желании обучаться на данном курсе, и в указанные на сайте сроки предоставить портфолио, подтверждающего успехи обучающегося в изучении биологии. Портфолио должно включать в себя до 3-х дипломов с различных состязаний (олимпиад, конкурсов и т.п.) по биологии. Предпочтение отдается обучающимся, принимавшим участие в состязаниях более высокого уровня. Портфолио необходимо выслать на адрес электронной почты bio@cdoosh.ru.

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 и лабораторных работ, оформление отчетов).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

	Название тема	Количество часов				Контроль
		Всего	Лекция	Лабор. работа	Эксперсия	
1	Ботаника. Морфология растений	9	3	6	0	Оформление лабораторных. работ
2	Зоология беспозвоночных	9	3	6	0	Оформление лабораторных. работ
3	Ботаника. Экология растений	9	3	5	1	Оформление лабораторных. работ
4	Экология	9	3	5	1	Оформление отчета
	ИТОГО:	36				

2.2. Учебная программа

Раздел 1. Ботаника. Морфология растений (9 ч)

Особенности строения вегетативных органов растений.

Разнообразие побегов. Корневища, столоны, клубни, луковицы, клубнелуковицы и пр. Развитие, анатомическое строение, выполняемые функции, значение для человека.

Метаморфозы корней. Микориза, корневые шишки. Корнеплоды.

После изучения раздела учащийся получает знания о(об):

- особенностях строения побегов и корней, в том числе и видоизмененных;
- метаморфозах вегетативных органов хозяйственно-значимых растений.

После изучения темы у учащегося формируются умения:

- определять по строению видоизмененных органов их происхождение и функции;
- выполнять морфологическое описание органов растений;

- выполнять несложные опыты по изучению свойств растений.

Раздел 2. Зоология беспозвоночных (9 ч)

Стрекающие. Гребневики. Иглокожие. Многообразие, особенности строения и образа жизни, размножение, значение в природе и для человека.

После изучения темы учащийся получает знания о(об):

- разнообразии стрекающих, гребневиков и иглокожих;
- особенностях строения разных групп организмов в связи с образом жизни;
- опасности инвазивных видов.

После изучения темы у учащегося формируются умения:

- проводить вскрытие морской звезды;
- выполнять биологический рисунок;
- сравнивать представителей разных групп;
- объяснять зависимость функции от строения;
- объяснять зависимость строения от среды обитания.

Раздел 3. Ботаника. Экология растений (9 ч)

Влияние внешних условий на строение растений.

Экологические группы растений по отношению к свету: гелиофиты, тенелюбивые и теневыносливые. Экологические группы растений по отношению к воде: гидрофиты, гигрофиты, мезофиты и ксерофиты.

Морфологические и анатомические особенности растений различных экологических групп.

После изучения темы учащийся получает знания о(об):

- механизмах приспособления растений к условиям среды на морфологическом или анатомическом уровнях;
- разнообразии экологических групп растений.

После изучения темы у учащегося формируются умения:

- выполнять морфологический анализ растений;
- изготавливать временные микропрепараты и анализировать анатомическое строение растений.

Раздел 4. Экология (9 ч)

Почва и её свойства. Функции почвы. Почва как среда обитания живых организмов. Методы изучения свойств почв. Антропогенные нарушения почв.

После изучения раздела учащийся получает знания о(об):

- особенностях и функциях почвы;
- методах изучения почв;
- приспособлениях почвенных организмов к условиям среды.

После изучения темы у учащегося формируются умения:

- готовить почвенную вытяжку;
- с помощью экспериментов определять экологическое состояние почвы.

III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид аттестации	Формы контроля	Виды оценочных материалов
Входящая	Вступительный тест	Тестовые задания
Текущая	Выполнение лабораторных работ	Оформление отчетов по лабораторным работам.
Итоговая	Итоговый тест	Тестовые задания

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. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. – М.: АГАР, 2000. – 468 с.
3. Барабанов Е. И., Зайчикова С. Г. Атлас по ботанике. Анатомия, морфология и систематика высших растений. – М., 2013. – 163 с.
4. Барыкина Р. П., Чубатова Н. В. Большой практикум по ботанике. Экологическая анатомия цветковых растений. М.: Т-во научных изданий. КМК, 2005. – 77 с.
5. Дзержинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В. Зоология позвоночных. – М.: 2014. – 464 с.
6. Еленевский А.Г. и др. Ботаника: Систематика высших, или наземных, растений: – М.: "Академия", 2001. – 432с.
7. Зверев И.Д. Практические занятия по экологии для учащихся 9 класса. – М.: Просвещение, 1998. – 78 с.
8. Константинов В. М. Зоология позвоночных. – М.: «Академия», 2004. – 464 с.
9. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных / под ред. В.М. Константинова. – М., 2001. – 272 с.
10. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 528 с.
11. Муравьев А.Г., Н. А. Пугал, В.Н. Лаврова Экологический практикум. Учебное пособие с комплектом карт-инструкций. – Крисмас+, Санкт-Петербург, 2020. – 176.
12. Паутов А. А. Морфология и анатомия вегетативных органов растений. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2012.
13. Паутов А.А., Романова М. А. Практикум по морфологии и анатомии растений. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2013. – 112 с.
14. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 432 с.

15. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. и др. *Анатомия и морфология растений*. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 543 с.
16. Тимонин А. К., Нотов А. А. *Большой практикум по экологической анатомии покрытосеменных растений: в 2 ч. Ч. 1. Лист*. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 1993. – 106 с.
17. Тимонин А. К., Нотов А. А. *Большой практикум по экологической анатомии покрытосеменных растений: в 2 ч. Ч. 2. Осевые органы*. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 1993. – С. 107-184.
18. Хржановский, В. Г. *Практикум по курсу общей ботаники: учеб. пособие*. – М.: Высш. школа, 1979. – 422 с.
19. Чернова Н. М. и др. *Экология: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Под ред. Н. М. Черновой, В. М. Галушиной, В. М. Константинова*. – М.: Дрофа, 2017. – 302 с.
20. Чернова Н. М., Былова А. М. *Экология*. – М.: Просвещение, 1988. – 272 с.
21. Шапкин В. А., Тюмасева З. И., Машкова И. В., Гуськова Е. В. *Практикум по зоологии беспозвоночных*. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 208 с.
22. Шарова И. Х. *Зоология беспозвоночных*. – М., 1999. – 592с.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования и материалов для реализации программы.

Общее обеспечение: доска, мел, инструкции к лабораторным работам.

Канцелярские товары: ручки, карандаши, альбом, тетради, принтер, картридж.

Оборудование (для педагога).

1. Компьютер.
2. SMART панель.
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. Набор для вскрытия (ванночка, скальпель, игла препаровальная прямая, булавки, пинцет, перчатки).
6. Камера визуализации на базе ф/камеры CANON с программным обеспечением.
7. Камера видеоокуляр DСМС-510.
8. Светильник настольный.
9. Окуляр 16/16.
10. Окуляр WF-20.
11. Удлинитель.
12. Банки-капельницы.
13. Объективы для микроскопа.
14. Окуляры для микроскопа.

15. Фиксированные препараты беспозвоночных животных.
16. Класс-комплект ЭХБ, мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-У/м».
17. Перчатки.

Список объектов исследования¹.

1. Гербарий.
2. Метаморфозы органов растений (луковицы, корнеплоды, клубни и т.п.).
3. Фиксированные беспозвоночные животные.
4. Фиксированные органы растений.

Список оборудования (для ученика).

1. Тетрадь.
2. Письменные принадлежности.

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