



Перечень методических материалов дополнительной общеразвивающей программы «ЭкоЛаб»

Для реализации программы в школе созданы следующие материальные условия:

- 1) имеется зимний сад, оснащенный системой полива растений и необходимым инструментарием;
- 2) имеется экспериментально-опытный участок и инструментарий для работы на нем;
- 3) компьютерный класс, мультимедийное оборудование;
- 4) библиотека;
- 5) актовый зал для проведения мероприятий

В перечень оборудования для реализации программы входят:

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ:

- ноутбук Lenovo;
- мультимедийный проектор BENQ;
- экран проекционный;
- интерактивная доска IW Board DT IWB 7816;

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

Приборы, приспособления:

- школьный микроскоп (20 шт.);
- лупа ручная (20 шт.);
- термометр наружный (5 шт.);
- переносная лаборатория «Пчелка- Р» (1 шт.);

Модели и муляжи:

- размножение голосеменных растений;
- размножение покрытосеменных растений;

- размножение мхов;
- размножение папоротников;
- результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений;

Гербарии:

- гербарий по курсу общей биологии;
- дикорастущие растения;
- деревья и кустарники;
- культурные растения;
- с/хозяйственные растения;
- лекарственные растения;

Комплекты образцов материалов:

- кора и древесина;
- семена культурных растений;

Коллекции:

- вредители сельскохозяйственных культур;

Микропрепараты:

- наборы по ботанике;

Демонстрационные приборы:

- прибор для демонстрации поглощения воды корнями;
- прибор для наблюдения дыхания у растений;

Лабораторное оборудование (посуда, принадлежности для опытов)

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

- для учителя:
1. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги СССР): Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. – 383 с.
 2. Андреев Н.Г., Андреев Л.Н. Основы агрономии и ботаники: учеб. пособ. для с/х вузов. – М.: Колос, 2004. – 487 с.

3. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2005. – 528 с.
 4. Атабекова А.И., Устинова Е.И. Цитология растений. - М.: Колос, 2007. - 246 с.
 5. Блукет Н.А., Емцев В.Т. Ботаника с основами физиологии растений и микробиологии. – М. Колос, 2004. – 560 с.
 6. Ботаническая география с основами экологии растений / Хржановский В.Г., Викторов П.В., Литвак П.В. и др. – М.: Колос, 2004. – 239 с.
 7. Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов.- М.-Л.: Наука, 1964. – 177 с.
 8. Горышина Т.К. Экология растений. – М.: Высш. шк., 2004.- 368 с.
 9. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника. Систематика высших или наземных растений. – М.: Академия, 2004. - 432 с.
 10. Жуковский П.М. Ботаника. – М.: Колос, 2002. – 623 с.Культиасов И.М. Экология растений. – М.: МГУ, 2007. – 380 с.
 11. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. - М.: КомКнига, 2007. - 510 с.
 12. Суворов В.В., Воронов И.Н. Ботаника с основами геоботаники. – Л.: Колос, 1979. – 560 с.
 13. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с.
 14. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. – 317 с.
- *для учащихся:*
 1. Верзилин Н.М. По следам Робинзона: книга для учащихся сред и ст. шк. возраста. – М.: Просвещение, 1994. – 218с.
 2. Губанов И.А. Энциклопедия природы России. Справочное издание. М.: 2011
 3. «Я познаю мир: Детская энциклопедия» под редакцией Е.М. Ивановой, 2008
 4. «Я познаю мир: Тайны природы» под редакцией Е.М. Ивановой, 2006
 5. «Я познаю мир: Загадочные растения» под редакцией Е.М. Ивановой, 2010
 6. Красная книга ЧР. Том 1. Растения и грибы. – 2007.

7. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1991.
- *учебно-методические издания:*
1. Акимова, Т. А. Экология [Текст]: учебник для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 455 с.
 2. Артамонов В. И. Растения и чистота природной среды [Текст] / В. И. Артамонов. – Москва: Наука, 1986. – 172 с. – (Человек и окружающая среда).
 3. Бобров Р. Все о национальных парках [Текст] / Р. Бобров. – Москва: Молодая гвардия, 1987. – 222 с. – (Эврика).
 4. В судьбе природы – наша судьба [Текст]: писатели об экологических проблемах. – Москва: Художественная литература, 1990. – 462 с.
 5. Вронский В. А. Экология: словарь-справочник / В. А. Вронский. — Ростов н/Д: Феникс, 1997. — 576 с.
 6. Горелов А. А. Экология: [Текст]: учеб. пособие для вузов] / А. А. Горелов. — М.: Юрайт-М, 2002. — 312 с. — (в пер.). — ISBN 5-94227-066-X.
 7. Забелина Н. М. Национальный парк [Текст] / Н. М. Забелина. – Москва: Мысль, 1987. – 172 с.: ил.
 8. Кобылянский В. А. Философия экологии: общая теория экологии, геоэкология, биоэкология: [Текст]: учеб. пособие / В. А. Кобылянский. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. — 192 с. — (в пер.). — ISBN 5-8183-0638-0.
 9. Коробкин, Владимир Иванович. Экология в вопросах и ответах: учебное пособие: [для студентов вузов] / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. — Изд. 3-е, доп. и перераб. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. — 378, [1] с.: ил.; 21 см. — (Высшее образование). — Библиогр.: с. 366-368. — 3000 экз. — ISBN 5-222-09251-8 (в пер.).
 10. Сто великих заповедников и парков / [авт.- сост. Н. А. Юдина]. — М.: Вече, 2004. — 411, [4] с.: ил.; 22 см. (100 великих). — Библиогр.: с. 408-411. — ISBN 5-94538-068-7 (в пер.).
 11. Энциклопедия для детей: Т.19: Экология [Текст] / гл. ред. М. Аксенова. — Москва: Мир энциклопедий Аванта +, Астрель, 2008. — 448 с.: ил.; 27 см. — 7000 экз. — (в пер.).

Разработанные методические материалы

1. Инструкция по уходу за растениями зимнего сада:

<https://yadi.sk/d/9uvYfkerQVqBPA>

2. Экскурсии по зимнему саду:

- обзорная экскурсия по Зимнему саду <https://yadi.sk/i/R86NczD35CTzNg>

Тематические экскурсии:

- 1) хойя <https://yadi.sk/i/LkL3cZUot-scrq>

- 2) традесканция <https://yadi.sk/i/SSZSUa6w3lr-Eg>

- 3) олива <https://yadi.sk/i/n8JNr2oZFQW5KQ>

3. Материалы к занятиям:

- 1) строение и физиология корня <https://yadi.sk/i/GV-3xv6blz41hQ>

- 2) особенности строения голосеменных <https://yadi.sk/i/YVlz1A-Zvxzvjuw>

процесс выделения у растений

https://nsportal.ru/sites/default/files/2018/09/17/vydelenie_u_rasteniy.pptx