МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Свердловской области
Управление образования Березовского городского округа

БЕРЕЗОВСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

623701, Свердловская область, г. Березовский, ул. Шиловская, стр. 3,
тел.: 8(34369) 4-96-50, email: bgo_ou2@mail.ru

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Председатель методического совета БМАОУ СОШ №2	Заместитель директора БМАОУ СОШ №2	Директор БМАОУ СОШ №2
Савченко Н.А.	Щербакова Т.А.	Колпакова С.Б.
Протокол № 1 заседания МС БМАОУ СОШ №2	приказ № 177/1 от 29.08.2026 г.	приказ № 177/1 от 29.08.2026 г.
от 28.08.2026г.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Экологическая грамотность»

для обучающихся 7-8 классов

Березовский городской округ
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная образовательная программа учебного курса «Экологическая культура, грамотность, безопасность» относится к предметной области «Естественно-научные предметы» и предназначена для организации образовательной деятельности обучающихся в **7и 8** классах.

Ценностно-смысловые ориентиры программы позволяют позиционировать российскую систему образования как одну из ведущих систем в мире.

Сквозной целевой установкой программы является формирование нравственных, гуманистических идеалов обучающихся, как основы **экологического мышления и ценностного отношения к природе.** Программа направлена на развитие экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: «знаю — понимаю — умею — действую», ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: **Мир — Россия — Мой регион.**

Актуальность ПООП обусловлена её направленностью на осознание учащимися концепции **устойчивого развития** как модели развития цивилизации, которая исходит из необходимости обеспечить мировой баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, что приводит к пониманию ответственности за будущее планеты и своей Родины.

Содержание программы предполагает моделирование реальных жизненных ситуаций анализ и разрешение которых направлено на формирование **грамотности нового типа — функциональной грамотности** учащихся. Предусматривает обучение школьников методам наблюдения и экспериментальным навыкам; развитие их исследовательских умений и творческих способностей; включение обучающихся в социальную практику; обеспечение индивидуальных образовательных маршрутов. Что в целом способствует формированию **экологически грамотного поведения.**

Программа отвечает принципам:

- **гуманистической направленности** — нацелена на выработку у учащихся системы знаний-убеждений, дающих чёткую ориентацию в системе отношений «человек-природа», как основы экологического образования и воспитания учащихся;
- **системности** — задаёт ориентировочные основы формирования системного мышления при рассмотрении учебных проблем;
    - **экологизации** — направлена на воспитание осознанной жизненной позиции учащихся, способных стать активными защитниками окружающей среды;
    - **функциональной грамотности** — предполагает решение учебных проблем, моделирующих реальные практические ситуации;
    - **регионализации** — практико-ориентированные задания разработаны на основе фактического материала о состоянии окружающей среды регионов России;
    - **системно-деятельностного подхода** к организации образовательной деятельности. Более 60 % учебного материала носит практико-ориентированный характер и предполагает самостоятельную работу учащихся;
    - **вариативности** — содержание каждого модуля может варьироваться в соответствии с особенностями региона и образовательной среды учебного заведения.

Содержание учебного курса «Экологическая культура, грамотность, безопасность» направлено на осознание и осмысление обучающимися:

- идей единства и многообразия, системности и целостности природы; идеи взаимозависимости природы и человека;
- идеи гармонизации системы «природа-человек».

Цель курса:

формирование и развитие у школьников:

- Экологического сознания в контексте идей устойчивого развития природы и общества.
- Системы естественно-научных знаний, позволяющих принимать экологически грамотные решения как одного из видов функциональной

грамотности учащихся.

- Исследовательских умений и навыков экологически грамотного поведения.

Задачи курса:

- Формирование готовности школьников к социальному взаимодействию по вопросам улучшения качества окружающей среды, воспитание и пропаганда активной гражданской позиции в отношении защиты и сохранения природы.
- Развитие интереса к экологии как научной дисциплине.
- Формирование экологических знаний, умений и культуры школьников в ходе теоретической подготовки и проектно-исследовательской деятельности.
- Привитие интереса к научным исследованиям на основе освоения методов и методик по изучению состояния экосистем, организации мониторинговой деятельности.
- Освоение методов комплексной оценки и прогноза изменений состояния объектов социоприродной среды под влиянием естественных и антропогенных факторов.
- Профессиональная ориентация школьников.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание курса «Экологическая культура, грамотность, безопасность» учитывает требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования (далее — основная образовательная программа), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования; наполнение фундаментального ядра содержания общего образования; программу развития и формирования универсальных учебных действий.

Образовательная программа курса носит модульный характер и рассчитана на 5 лет обучения. Раздел «Экологическая грамотность» (7—8 классы) состоит из 6 модулей. Составляет 34 учебных часа.

Программа каждого модуля обладает относительной самостоятельностью и может быть использована для организации учебной деятельности автономно.

Структура курса предполагает поэтапное становление экологической подготовки учащихся. Раздел «Экологическая культура» строится в системе: **понимаем** природу — **сохраняем** природу — **учимся** у природы (использовать экологически чистую энергию и безотходному производству). Раздел «Экологическая грамотность» строится в системе: **сохраняем** биоразнообразие и почву — **сберегаем** энергию, воду атмосферу. Итогом раздела является осмысление **концепции устойчивого развития** — «Мыслим глобально — действуем локально».

Раздел «Экологическая безопасность» носит обобщающий характер и предусматривает организацию школьного экологического мониторинга — процесса наблюдений за изменениями, происходящими в ближайшем от учащихся окружении, их оценку, прогноз, обсуждение и выработку мер, направленных на осуществление экологических решений, что способствует закреплению полученных в предыдущих разделах экологических знаний и навыков экологического поведения.

В содержании курса делается акцент на усиление деятельностного компонента, что определяется социальным заказом современного общества в связи с возрастающим антропогенным воздействием на все природные среды и, как следствие, увеличивающимися экологическими рисками. Предлагаемые в содержании курса занятия помимо теоретического материала, содержат опыты, наблюдения, лабораторно-практические, исследовательские, проектные работы по изучению экологической динамики экосистем и их составных частей. Теоретические и практические занятия предлагается проводить как в условиях кабинета, так и в форме полевого практикума.

Образовательная деятельность школьников организуется в разных формах:

- Учебный проект.
- Учебное исследование.

- Учебная экскурсия.
- Практическая работа.
- Экологический мониторинг.
- Социологический опрос.
- Деловая игра.
- Конференция.
- Выполнение и обсуждение итоговых заданий на развитие функциональной грамотности.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Реализация курса «Экологическая культура, грамотность, безопасность» **компенсирует** отсутствие в программе основной школы таких предметов как **экология и естествознание**. Этот учебный курс может быть использован как дополнение (1 час в неделю) к основной образовательной программе одного из предметов естественно-научного цикла и как самостоятельный сквозной курс (5—9 классы) внеурочной деятельности, а также послужить основой для разработки примерной (или рабочей) программы в системе дополнительного (внешкольного) образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные образовательные результаты,
Обучающиеся осознают:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, глобальная роль человека на Земле;
- высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека;
- способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремлённостьи настойчивость в достижении результата;
- необходимость активной жизненной позиции и приобретают мотивацию стать активными защитниками окружающей среды.

Предметные результаты

Обучающиеся осмысляют:

- существование всеобщих связей в природе; природа — единая развивающаяся система; солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе;
- единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни; биогеохимические превращения в природе;
- различные способы постижения человеком природы; сложность путей научного познания; логику научного познания; применение научных знаний в практической деятельности человека;
- принципы экологически грамотного поведения; деятельность человека, нарушающая законы природы, приводит к нарушению её целостности.

Метапредметные результаты,

Обучающиеся осваивают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план действий;
- умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- умение применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе;
- умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли; проводить опросы; проводить самооценку и взаимооценку деятельности и результатов.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
7 класс (16ч)							
1	Модуль 1. Сохраняем биоразнообразие (5 ч)	5	0	1	Беседа. Решение задач.	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Модуль 2. Сохраняем почву (1ч)	7	0	2	Опорный конспект, составление таблицы, составление терминологического словаря. Решение задач.	Устный опрос	Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f413368
3	Модуль 3. Сберегаем энергию	5	0	2			Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f413368
	итого	**34 ч**	**0**	**5**			
8 класс (18 ч)							
1	Модуль 1. Сберегаем воду.	8	0	3	Опорный конспект, составление терминологического словаря. Решение задач.	Устный опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Плейотропия.	7	0	5	Решение задач.	Решение заданий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Сцепленное наследование признаков и кроссинговер.	3	0	0	Решение задач.	Устный опрос	Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f413368
	Итого	**18**	**0**	**8**			
	Итого в 7-8 классах всего:	**34**	**0**	**13**			

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
7 класс (16 часов)					
1	**Модуль 1. Сохраняем биоразнообразие (5 ч)** Сохранение биоразнообразия— сохранение устойчивости. Задания на формирование функциональной грамотности	1	0	0	Беседа
2	Особо охраняемые природные территории: государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы,	1	0	0	Устный опрос , беседа
3	*Проект* «Создаём свою мини-ООПТ» 2	1	0	0	Защита проектов
4	Охрана и привлечение птиц. Гнёзда птиц. Правила изготовления искусственных гнездовий. *Практическая работа* «Изготовления гнездовий для птиц»	1	0	1	Решение задач
5	*Экскурсия* по особо охраняемой природной территории	1	0	0	Практическая работа
6	**Модуль 2. Сохраняем почву (1ч)** Почва — поверхностный слой земной коры. Почвоведение. Обитатели почвы. Состав и особенности почвы. Плодородие почвы.Роль животных в образовании почвы.	1	0	0	Практическая работа
7	Экологические проблемы сохранения почвы. Механический состав почвы. Влажность, окраска. *Экскурсия* «Исследуем почву». *Практическая работа* «Исследование кислотности почвы».	1	0	0	Практическая работа
8	*Практические работы* «Значение плодородия почвы» «Определение механического	1	0	1	Практическая работа

	состава почвы», «Определение содержания гумуса в почве»				
9	*Практические работы* «Значение плодородия почвы», «Определение механического состава почвы», «Определение содержания гумуса в почве»	2 1	0	1	Решение задач
10	Основные причины деградации почв. Защита почв. «Определение влияния вытаптывания почвы на растительность»	1	0	0	Лекция с элементами беседы. Решение задач
11	Задания на формирование функциональной грамотности. Основные причины деградации почв. Защита почв.	1	0	0	Решение задач
12	**Модуль 3. Сберегаем энергию** Экологические проблемы использования энергии.	1	0	0	Решение задач
13	*Практическая работа* «Исследование потребления электроэнергии»	1	0	1	Решение задач
14	Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами и учимся экономить электроэнергию. *Практическая работа* «Исследование энергопотребления бытовых приборов»	1	0	1	Практическая работа
15	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	1	0	0	Практическая работа
16	*Проект* «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения». Задания на формирование функциональной грамотности.	2 1	0	0	Практическая работа
Итого		**16**	**0**	5	
8 класс (18 часов)					
1	**Модуль 1. Сберегаем воду.** Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование	1	0	0	Беседа
2	Проблема сохранения водных ресурсов. Самоочищение водоёмов. Экосистема водоёма. Различные виды загрязнений воды	1	0	0	Выступление с докладами.
3	Самоочищение водоёмов. Экосистема водоёма. Различные виды загрязнений воды	1	0	0	Беседа
4	*Практические работы*	1	0	1	Практическая

	«Очисткаводы фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощи делительной воронки»				работа
5	*Практическая работа* «Определение прозрачности и мутности воды из водоёма и сравнение её с водопроводной водой».	1	0	1	Практическая работа
6	Биоиндикация. Биотестирование. *Лабораторные работы* «Использование лука репчатого для биотестирования воды», «Использование семян гороха для биотестирования воды»	1	0	1	Практическая работа
7	*Проект* «Экологическое 2 просвещение по проблеме рационального использования воды»	1	0	0	Решение задач
8	Значение воды. Охрана воды. Вода — стратегический запас. Задания на формирование функциональной грамотности.	1	0	0	Решение заданий
9	**Модуль 5. Сберегаем атмосферу.** Влияние транспорта на атмосферу. *Проект* «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта»	1	0	0	Защита проектов
10	Влияние транспорта на атмосферу. *Проект* «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта»	1	0	0	Защита проектов
11	Биоиндикация. Лишайники как биоиндикаторы чистоты воздуха. Лихеноиндикация. *Практические работы* «Оценка чистоты воздуха методом лихеноиндикации», «Определение чистоты воздуха по хвое сосны»	1	0	2	Решение заданий
12	*Практическая работа* «Изучениепотока автомобилей на улице»	1	0	1	Решение заданий
13	Запылённость воздуха. 2 Болезни, вызываемые загрязнением воздуха. *Практическая работа* «Влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе»	1	0	1	Практическая работа

14	*Практическая работа* «Оценка состояния зелёных насаждений»	1	0	1	Решение заданий
15	Задания на формирование функциональной грамотности	1	0	0	Решение заданий
16	**Модуль 6. Мыслим глобально — действуем локально.** Глобальные проблемы современного. мира. Глобальные экологические риски.	1	0	0	Беседа, выступление с докладами.
17	Пути решения глобальных 2 проблем. Задания на формирование функциональной грамотности.	1	0	0	Решение заданий
18	Концепция устойчивого развития Экологический рейтинг регионов России. Путь к устойчивому развитию. Экологические угрозы. Задания на формирование функциональной грамотности	1	0	0	Решение заданий
	Итого	**18**	**0**	**8**	

УЧЕБНОМЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическая литература для учителя.

1. Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И. Чему природа учит человека? 5—6 классы. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2019. — 96 с. : ил. — (Внеурочная деятельность).
2. Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И. Как сохранить нашу планету? 7—9 классы. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2019. – 94 с. : ил. — (Внеурочная деятельность).
3. Антоненков А. Г. Мониторинг снежного покрова: Метод. указания.— СПб.: СПбГТИ (ТУ), 2003.— 16 с.
4. Асланиди К. Б., Вачадзе Д. М. Биомониторинг? Это очень просто! Пущино. — 1996. — 127с.
5. Бакка С. В., Киселева Н. Ю. Пути и методы сохранения биологического разнообразия. Методическон пособие. Изд.2-е, доп. — Н. Новгород, 2011. — 36 с.
6. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под ред. Р. Шуберта

Пер. с нем. Г. И. Лойдиной, В. А. Турчаниновой. — Под ред. Д. А. Криволуцкого. — М.: Мир. — 1988. — 348 с.

7. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / О. П. Мелехова, Е. И. Егорова, Т. И. Евсеева и др. — Академия Москва, 2007. — С. 288. природных вод. — М.: Экосистема, 1997. — 17 с.
9. Бязров, Л. Г. Лишайники в экологическом мониторинге. М., Изд-во «Научный Мир», 2002, 336 с.
10. Вебстер К., Жевлакова М. А., Кириллов П. Н., Корякина Н. И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. — СПб.: Наука, Сага, 2005. — 137 с.
11. Воробьёв Г. А. Исследуем малые реки. — Вологда: ВГПУ, изд-во «Русь», 1997. — 116 с.
12. Гиляров, М.С. Зоологический метод диагностики почв / М.С. Гиляров — М.: Наука, 1965. — 278 с.
13. Горышина Т. К., Игнатьева М. Е. Ботанические экскурсии по городу. — СПб.: Химиздат, 2000. — 152 с.: ил.
14. Добровольский Г. В. Почва, город, экология. М.: Фонд За экономическую грамотность, 1997. — 310 с.
15. Евгеньев И. Е., Каримов Б. Б. Автомобильные дороги в окружающей среде. — М.: Трансдорнаука, 1997. — 285 с.
16. Захаров В. М., Чубинишвили А. Т., Дмитриев С. Г. и др. Здоровье среды: практика оценки. М.: Центр экологической политики России, 2000. — 320 с.
17. Исследование экологического состояния водных объектов: Руководство по применению ранцевой полевой лаборатории «НКВ-Р» / Под ред. К.х.н. А.Г. Муравьева. — СПб.: «Крисмас+», 2012. — 232 с.
18. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. — М.: Мир, 1989. — 243 с.
19. Красинский, Н. П. Теоретические основы построения ассортиментов газоустойчивых растений / Н. П. Красинский. — В кн.: Дымоустойчивость растений и дымоустойчивые ассортименты. — Москва-Горький, 1950. — 160 с.
20. Криволуцкий, Д. А. Почвенная фауна в экологическом контроле / Д. А. Криволуцкий — М.: Наука, 1994. — 272 с.
21. Кулагин Ю. З. Древесные растения и промышленная среда. М., «Наука», 1974 г. — 123с.
22. Лагутенко, О. И. Исчезающие животные России: иллюстрированный зоологический атлас / О. И. Лагутенко; худож. И. Мошинская. — Санкт-Петербург; Москва: Речь, 2020. — 64 с. : ил.
25. Муравьев А. Г., Каррыев Б. Б., Ляндзберг А. Р. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство / Под ред. А. Г. Муравьева.

Изд. 2-е, перераб. и дополн. — СПб.: Крисмас+, 2008. — 216 с.
26. Перельман Я. И. Занимательная геометрия на вольном воздухе и дома. — М.: Центрполиграф, 2016. — 222с. (Азбука науки для юных гениев)
27. Рыжов И.Н., Ягодин Г. А. Школьный экологический мониторинг городской среды: Учеб. пособие. — М.: Галактика, 2000. — 192 с.
28. Сергейчик С. А., Сергейчик А. А., Сидорович Е.А. Методы фитоконтроля загрязнения природной среды. — Минск, 1991.
29. Соколов В. А. Природные красители. М.: Просвещения, 1997г.
30. Экологический мониторинг: Методическое пособие / В. В. Снакин, М. А. Малярова, Т. Ф. Гурова и др. — М. РЭФИА, 1996. — 92 с.
31. Тарасова, В. Н. Лишайники: физиология, экология, лихеноиндикация: учебное пособие / В. Н. Тарасова, А. В. Сонина, В. И. Андросова. — Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012.
32. Школьный экологический мониторинг. Под ред. Ашихминой Т. Я. — М.: АГАР, 2000. — 385 с.

Нормативно-регламентирующая литература

1. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. — М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003. — /Гигиенические нормативы/.
2. ГОСТ 17.2.2.03-87. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями.
3. Инженерный справочник DPVA. Нормы качества воды в РФ. Сводная таблица. https://www.dpva.ru/Guide/GuideTechnologyDrawings/WaterSupplyWasteWater/WaterInRF/#1
4. Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог: ОДМ 218.011-98 / Росдорнии, Свердл. центр Росдорнии, Росгипролес, НПФ «Российские семена». — М., 1998. — 52 с.

6. Методические рекомендации по очистке и нейтрализации загрязнений грунтов придорожной полосы нефтепродуктами / ВГАСА, Регион, центр эколог, безопасности дор. хоз-ва «Экодор — ЦЧР». — М., 2000. — 16 с.

7. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД-62.04.186.89. Гос. комитет СССР по гидрометеорологии. Мин-во здравоохранения СССР, — М., 1991. — 693 с.

8. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений. Санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

9. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" (с изменениями и дополнениями) https://base.garant.ru/10107990/

10. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/

11. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ "О животном мире" (с изменениями и дополнениями) https://base.garant.ru/10107800/

Определители:

1. Андронов Н. М., Богданов П. Л. Определитель древесных растений по листьям. Изд-во Ленинградского университета. — 1972. — 127.
2. Волцит П. М., Целлариус Е. Ю. Животные России. Определитель. — М.: АСТ, 2015. — 94 с.: ил.
3. Гомыранов И. А., Полевод В. А. Насекомые России. Определитель. — М.: АСТ, 2018. — 94 с.: ил.
4. Гусев В. И., Римский-Корсаков М. Н. Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР. М.— Л.: Гослесбумиздат, 1951. 578 с.
5. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России» http://pandia.ru/text/77/396/100203.php
6. Лишайники России. Экологический центр «Экосистема» http://www.rus-nature.ru/03lich/index.htm
7. Мосалов А.А., Волцит П.М. Птицы Росии. Определитель. — М.: АСТ, 2014. — 94 с.: ил.
8. Мучник Е.Э. Учебный определитель лишайников Средней России: учебно-методическое пособие / Е.Э. Мучник, И.Д. Инсарова, М.В. Казакова; Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина. — Рязань, 2011 — 360 с. ;

цв. вкл. ISBN 978-5-88006-721-3
9. Пескова И.М. Растения России. Определитель. — М.: АСТ, 2015. — 94 с.: ил.
10. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения / В. С. Новиков, И. А. Губанов. — 5-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2008.
11. Рябицев В. К. Птицы Сибири: справочник-определитель: в 2 т. / В. К. Рябицев. — М.—Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2014. Т.1. — 438 с: ил.
12. Рябицев В. К. Птицы Сибири: справочник-определитель: в 2 т. / В.К. Рябицев. — М.-Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2014. Т.2. — 452 с: ил.
13. Электронный иллюстрированный атлас-определитель растений. http://www.plantarium.ru/page/find.html#0

Интернет-ресурсы:

1. Вайнерт Э., Вальтер Р., Ветцель Т., Егер Э., Клаустнитцер Б. и др. / Под ред. Р. Шуберта; пер. с нем. — М.: Мир. – 1988. – 348 с. https://www.twirpx.com/file/393307/
2. Красная книга России. Полный сборник живых организмов, внесённых в Красную книгу Российской Федерации. https://redbookrf.ru/
3. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур) http://docs.cntd.ru/document/901879474
4. Пчелкин А.В. Использование водорослей и лишайников в экологическом мониторинге и биоиндикационных исследованиях. Экологический центр «Экосистема» http://www.ecosystema.ru/07referats/pchelkin/monitoring.htm
5. Трофименко Ю.В., Лобиков А.В. Биологические методы снижения автотранспортного загрязнения природной полосы. Обзорная Информация. База нормативной документации: www.complexdoc.ru
6. Федоров В. А. Руководство по изготовлению искусственных гнездовий и организации зимней подкормки для птиц. http://oopt.spb.ru/wp-content/uploads/2016/01/gnezd.pdf

ДОХУМЕ НТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕОЕНИЯ О СЕРТИФИGATE ЭП

Серт ифик am 364594085773079485149359994365539118177086968074

Владелец Колпакова Светлана Борисовна

Дейст вкт елен С 06 J0.2025 по 06.10.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 352191790442986473152692261956718905753445707957

Владелец Колпакова Светлана Борисовна

Действителен С 20.04.2026 по 20.04.2027