

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
детский оздоровительно-образовательный центр
«Психолого-педагогической помощи «СЕМЬЯ И ШКОЛА»
(МАУ ДО ЦСШ)

Принято на заседании
Педагогического совета от
«10» сентября 2025 г.,
протокол № 1



Утверждаю
директор МАУ ДО ЦСШ
Г.Е. Моисеева
Приказ № 115/1 от «10» сентября 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Мир экологии»

Естественнонаучная направленность

Возраст: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Пестова Кристина Игоревна,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2025

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Название программы	«Мир экологии»
Составитель программы	Пестова Кристина Игоревна, социальный педагог
Вид программы	Модифицированная (однопрофильная)
Направленность программы	Естественнонаучная
Форма реализации программы	Групповая
Срок реализации программы	1 год
Возраст детей	14 - 17 лет
Категории детей	Дети старшего школьного возраста
Уровень освоения программы	Базовый уровень
Краткая аннотация программы	<p>Программа направлена на формирование у учащихся ответственного отношения к окружающей среде, понимания экологических проблем и способов их решения. Она включает в себя изучение основ экологии, антропогенного воздействия на природу, а также практические занятия по охране окружающей среды и участию в экологических акциях.</p> <p>В рамках программы учащиеся познакомятся с основными понятиями и терминами экологии, узнают о влиянии экологических факторов на живые организмы и роли человека в экосистеме. Они изучат структуру и функции экосистем, биосферу как глобальную экосистему и основы охраны природы.</p> <p>Практическая часть программы включает исследования в области экологии, разработку проектов по охране окружающей среды, участие в экологических мероприятиях и работу в полевых условиях. Это позволит учащимся применить полученные знания на практике и внести свой вклад в сохранение природы.</p>

Содержание

Содержание	3
1. Пояснительная записка	4
1.1. Направленность программы - социально-гуманитарная	4
1.2. Актуальность программы	4
1.3 Нормативные правовые акты и государственные программные документы	5
1.4 Адресат общеразвивающей программы.	6
1.5. Режим занятий	6
1.6. Количество обучающихся в группе	6
1.7. Общий объем образовательной программы	6
1.8. Продолжительность части образовательной программы (год обучения) по учебному плану в часах	6
1.9. Срок реализации программы	6
2. Цель программы	7
3. Задачи программы	7
4. Содержание программы.	8
4.1 Учебный (тематический) план	8
4.2. Содержание учебного плана	10
5. Комплекс организационно-педагогических условий	12
6. Планируемые результаты	12
7. Условия реализации программы	13
7.1 Материально-техническое обеспечение:	13
7.2 Кадровое обеспечение:	13
7.3 Информационное обеспечение:	13
8. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	14
Список литературы	15

1. Пояснительная записка

1.1. Направленность программы - естественно-научная

В основу программы положено обучение, направленное на формирование знания об окружающем мире, умения и навыки взаимодействия с окружающим миром, способствует развитию навыков здорового образа жизни.

1.2. Актуальность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Шагаем в жизнь» естественно-научной направленности, адресована детям 14 - 17 лет.

Программа краткосрочная, рассчитана на 1 год обучения. Форма организации – объединение, форма реализации - групповая.

В современном мире экологические проблемы становятся всё более острыми и требуют немедленного решения. Изменение климата, загрязнение окружающей среды, исчезновение видов животных и растений — все эти факторы угрожают биологическому разнообразию и стабильности экосистем.

Программа дополнительного образования по экологии для детей 14–17 лет актуальна, поскольку она помогает формировать у учащихся ответственное отношение к окружающей среде и понимание экологических проблем. Она способствует развитию экологической культуры, которая является неотъемлемой частью общей культуры человека.

Кроме того, программа предоставляет учащимся возможность применить полученные знания на практике, участвуя в экологических акциях и мероприятиях. Это позволяет им внести свой вклад в сохранение природы и формирование экологически ответственного общества.

Актуальность данной программы обусловлена также тем, что она отвечает потребностям современного общества в подготовке экологически грамотных специалистов, способных решать проблемы окружающей среды. В условиях растущего антропогенного воздействия на природу, важно воспитывать у молодёжи бережное отношение к ресурсам планеты и понимание необходимости их сохранения.

Таким образом, программа дополнительного образования по экологии является актуальной и важной составляющей образовательного процесса. Она не только способствует формированию экологической культуры у учащихся, но и готовит их к решению реальных экологических проблем, с которыми сталкивается современное общество.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена её соответствием потребностям и интересам учащихся 14–17 лет, а также целям и задачам экологического образования. Программа дополнительного образования по экологии способствует формированию у детей ответственного отношения к окружающей среде, пониманию экологических проблем и способов их решения.

Программа включает в себя изучение основ экологии, антропогенного воздействия на природу, а также практические занятия по охране окружающей среды и участию в экологических акциях. Она помогает детям развивать навыки анализа и оценки экологической ситуации, работы с научной литературой и другими источниками информации, применения полученных знаний на практике.

Кроме того, программа способствует воспитанию у учащихся ответственного отношения к природе и окружающей среде, формированию навыков работы в команде и общения с другими людьми, развитию критического мышления и способности принимать

решения. Это особенно важно в условиях растущего антропогенного воздействия на природу и изменения климата.

Таким образом, программа дополнительного образования по экологии является педагогически целесообразной и актуальной для современного общества. Она не только способствует формированию экологической культуры у учащихся, но и готовит их к решению реальных экологических проблем, с которыми сталкивается современное общество.

1.3 Нормативные правовые акты и государственные программные документы

Программа разработана на основании законодательных и нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21.04.2023 г.)
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 июля 2025 г. № 1745-р «О внесении изменений в Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года».
12. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

14. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

15. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», ГАНОУ СО «Дворец молодежи» Приказ от 29.04.2025 №582-Д.

16. Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МАУ ДО Центр «Семья и школа».

17. Устав МАУ ДО Центр «Семья и школа».

1.4 Адресат общеразвивающей программы.

Возраст обучающихся 14–17 лет, заинтересованные в изучении экологии и решении экологических проблем. Программа дополнительного образования по экологии может быть полезна для учащихся, которые хотят узнать больше о взаимосвязи человека и природы, а также о способах сохранения окружающей среды.

Программа ориентирована на подростков, которые стремятся к развитию экологической культуры, формированию ответственного отношения к природе и окружающей среде. Она также подходит для тех, кто хочет научиться анализировать и оценивать экологическую ситуацию, работать с научной литературой и другими источниками информации, применять полученные знания на практике.

1.5. Режим занятий

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса:

Образовательный процесс организуется в традиционной форме. В период приостановки образовательной деятельности в связи с ростом заболеваемости населения вирусными инфекциями образовательный процесс организуется с применением дистанционных технологий.

1.6. Количество обучающихся в группе. От 5 до 15 человек

В неделю для обучающихся проводится 2 занятия по 2 часа. Недельная нагрузка 4 часа. Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы.

1.7. Общий объем образовательной программы:

Количество часов в год - 144 часа.

1.8. Продолжительность части образовательной программы (год обучения) по учебному плану в часах: 144 часа.

1.9. Срок реализации программы: 1 год

Особенности организации образовательной деятельности:

Программа дополнительного образования по экологии предусматривает разнообразные формы и методы работы с учащимися 14–17 лет. Она включает в себя лекции, практические занятия, исследовательские проекты, участие в экологических

акциях и мероприятиях.

На лекциях учащиеся получают теоретические знания об основах экологии, антропогенном воздействии на природу, охране окружающей среды. Практические занятия позволяют применить полученные знания на практике, развить навыки анализа и оценки экологической ситуации, работы с научной литературой и другими источниками информации.

Исследовательские проекты дают возможность учащимся самостоятельно изучить конкретную экологическую проблему и предложить пути её решения. Участие в экологических акциях и мероприятиях способствует формированию ответственного отношения к природе и окружающей среде, развитию навыков работы в команде и общения с другими людьми.

2. Цель программы

Цель программы: развитие личности через приобщение к экологической культуре, в том числе культуре сохранения и поддержания здоровья, базирующейся на научном знании, экологическом мировоззрении, личной и коллективной ответственности за судьбу планеты.

3. Задачи программы

Обучающие задачи программы:

- познакомить учащихся с основными понятиями и терминами экологии;
- дать представление о влиянии экологических факторов на живые организмы;
- рассказать о взаимоотношениях организмов в экосистеме;
- объяснить структуру и функции экосистем;
- сформировать представление о биосфере как глобальной экосистеме.

Развивающие задачи программы:

- развить умение анализировать и оценивать экологическую ситуацию;
- научить работать с научной литературой и другими источниками информации;
- способствовать применению полученных знаний на практике;
- развивать способность разрабатывать и реализовывать проекты по охране окружающей среды;
- стимулировать участие в экологических акциях и мероприятиях.

Воспитательные задачи программы:

- воспитать ответственное отношение к природе и окружающей среде;
- привить навыки работы в команде и общения с другими людьми;
- содействовать формированию критического мышления и способности принимать решения;
- воспитывать готовность к активному участию в защите окружающей среды.

4. Содержание программы.

4.1 Учебный (тематический) план

Название раздела, темы	Всего	Теория	Практика	Форма аттестации/контроля
Тема 1. Введение в экологию.	10	6	4	
Вводное занятие. Инструктаж по Т\Б.	2	2	0	Опросник
Что такое экология?	4	2	2	Анкета
Роль экологии в современном мире.	4	2	2	Беседа
Тема 2. Основы экологии.	22	10	12	
Основные понятия и термины экологии.	4	2	2	Беседа
Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	2	1	1	Коллаж
Взаимоотношения организмов в экосистеме.	2	1	1	Коллаж
Структура и функции экосистем.	2	1	1	Коллаж
Биогеохимические циклы	2	1	1	Беседа
Биосфера как глобальная экосистема.	2	1	1	Беседа
Популяции и их динамика.	2	1	1	Деловая игра
Взаимодействие видов.	2	1	1	Коллаж
Экологическое просвещение и туризм.	4	1	3	Беседа
Тема 3. Человек в природе.	24	11	13	
Человек как биосоциальный вид.	2	1	1	Тест
Влияние окружающей среды на здоровье человека.	2	1	1	Деловая игра
Антропогенные факторы и их воздействие на окружающую среду.	2	1	1	Беседа
Пути решения экологических проблем.	2	1	1	Коллаж
Охрана природы и рациональное природопользование.	2	1	1	Дискуссия
Альтернативные источники энергии.	5	2	3	Презентация
Зелёные технологии.	5	2	3	Коллаж
Принципы устойчивого развития.	2	1	1	Беседа
Экология города.	2	1	1	Тест
Тема 4. Охрана природы.	14	7	7	
Особо охраняемые природные территории.	2	1	1	Беседа
Красная книга и её значение.	2	1	1	Коллаж
Заповедники, национальные парки и другие формы охраны природы.	2	1	1	Презентация
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	2	1	1	Тест
Влияние изменения климата на природу и человека	4	2	2	Беседа
Международные организации и соглашения в области охраны природы	2	1	1	Анкета
	12	6	6	

Тема 5. Основы заповедного дела				
История заповедного дела в России и мире	4	2	2	Беседа
Типы охраняемых природных территорий	4	2	2	Беседа
Управление заповедниками	4	2	2	Коллаж
Тема 6. Исследовательская экология и полевые методы	28	10	18	
Основы научного исследования в экологии.	2	2	0	Паспорт исследования
Методы описания и картирования экосистем.	4	1	3	Беседа
Методы изучения растительного покрова.	6	2	4	Гербарий
Методы изучения животного мира на примере беспозвоночных и птиц.	6	2	4	Наблюдение
Основы экологической статистики и представления результатов.	10	3	7	Презентация
Тема 7. Практическая экология	34	10	24	
Написание плана проекта по охране окружающей среды.	6	2	4	Практическое занятие
Актуальность проекта	2	1	1	Беседа
Разработка количественных и качественных показателей проекта	4	1	3	Анкета
Риски проекта	4	2	2	Проект
Социальные партнеры проекта	4	2	2	Анкета
Оценка эффективности проекта	2	1	1	Беседа
Изготовление реквизита для защиты проекта	4	0	4	Готовое изделие
Репетиция презентации проекта, ответы на вопросы	2	0	2	Презентация
Генеральная репетиция защиты проектов	2	1	1	Презентация
Защита проектов	2	0	2	Проект
Подведение итогов курса	2	0	2	Проект
Всего	144	60	84	

4.2. Содержание учебного плана

Тема 1. Введение в экологию.

1.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

Теоретическая часть: объяснение целей и задач курса, знакомство с основными темами и методами работы. Правила поведения на занятиях и меры безопасности при работе с оборудованием и материалами.

Практическая часть: проведение инструктажа по технике безопасности, ответы на вопросы участников.

1.2 Что такое экология?

Теоретическая часть: определение экологии как науки, её основные понятия и термины. История развития экологии и её роль в современном мире. Связь экологии с другими науками.

Практическая часть: работа с терминами и определениями, прохождение анкеты Анализ примеров экологических исследований.

1.3 Роль экологии в современном мире.

Теоретическая часть: значение экологии для понимания взаимодействия живых организмов с окружающей средой. Экологические проблемы современности и пути их решения. Роль экологического просвещения в формировании экологической культуры общества.

Практическая часть: обсуждение актуальных экологических проблем, разработка предложений по их решению. Создание информационных материалов (плакатов, буклетов) на тему экологии.

Тема 2. Основы экологии.

2.1 Основные понятия и термины экологии.

Теоретическая часть: определение экологии как науки, основные понятия и термины. История развития экологии. Значение экологии для понимания взаимодействия живых организмов с окружающей средой.

Практическая часть: работа с терминами и определениями, составление глоссария по теме. Анализ примеров экологических исследований.

2.2 Экологические факторы и их влияние на живые организмы.

Теоретическая часть: понятие экологических факторов, их классификация (абиотические, биотические, антропогенные). Влияние экологических факторов на рост, развитие и выживание живых организмов. Адаптация организмов к изменениям экологических факторов.

Практическая часть: анализ влияния различных экологических факторов на конкретные виды живых организмов. Создание коллажа на определение оптимальных условий для роста и развития организмов.

2.3 Взаимоотношения организмов в экосистеме.

Теоретическая часть: типы взаимоотношений между организмами в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Роль этих взаимоотношений в формировании структуры и функций экосистем.

Практическая часть: изучение примеров взаимоотношений между различными видами живых организмов в природе. Создание коллажа на тему : взаимоотношений в поддержании равновесия в экосистемах.

2.4 Структура и функции экосистем.

Теоретическая часть: понятие экосистемы, её компоненты и структура. Процессы, происходящие в экосистемах (круговорот веществ и энергии, потоки вещества и энергии).

Функции экосистем и их значение для поддержания жизни на Земле.

Практическая часть: моделирование экосистем, анализ их структуры и функций. Изучение роли различных компонентов экосистем в поддержании их равновесия.

2.5 Биогеохимические циклы.

Теоретическая часть: понятие биогеохимических циклов, их роль в круговороте веществ и энергии в природе. Основные биогеохимические циклы (углеродный, азотный, фосфорный, серный). Антропогенное воздействие на биогеохимические циклы.

Практическая часть: построение схем биогеохимических циклов. Анализ влияния человеческой деятельности на эти циклы и разработка мер по снижению негативного воздействия.

2.6 Биосфера как глобальная экосистема.

Теоретическая часть: понятие биосферы, её границы и состав. Роль биосферы в круговороте веществ и энергии на Земле. Учение В. И. Вернадского о биосфере.

Практическая часть: исследование роли биосферы в поддержании жизни на Земле. Анализ глобальных экологических проблем и путей их решения.

2.7. Популяции и их динамика.

Теоретическая часть: понятие популяции, её характеристики (численность, плотность, рождаемость, смертность, миграция). Динамика популяций и факторы, влияющие на неё. Моделирование динамики популяций.

Практическая часть: Деловая игра на тему «Популяция и их динамика»

2.8 Взаимодействие видов.

Теоретическая часть: механизмы взаимодействия видов в экосистеме (коэволюция, конкуренция, хищничество). Роль взаимодействия видов в формировании структуры и функций экосистем.

Практическая часть: наблюдение за взаимодействием видов в природе. Разработка коллажа управления взаимодействием видов для сохранения биоразнообразия.

2.9 Экологическое просвещение и туризм.

Теоретическая часть: роль экологического просвещения в формировании экологической культуры общества. Принципы и методы экологического просвещения. Экологический туризм как форма экологического просвещения.

Практическая часть: разработка программ экологического просвещения для разных возрастных групп. Прохождение теста.

5. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарно - учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	15 сентября	31 мая	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

6. Планируемые результаты

Личностные:

- Сформируется ответственное отношение к окружающей среде.
- Появится понимание экологических проблем и способов их решения.
- Разовьётся экологическая культура, которая является неотъемлемой частью общей культуры человека.

Метапредметные:

- Учащиеся смогут самостоятельно определять цели и задачи своей деятельности, выбирать наиболее эффективные способы их достижения.
- Научатся работать в команде, общаться и взаимодействовать с другими людьми.
- Смогут применять полученные знания и умения в практической деятельности.

Предметные:

- Будут знать основные понятия и термины экологии.
- Поймут влияние экологических факторов на живые организмы.
- Узнают о взаимоотношениях организмов в экосистеме.
- Изучат структуру и функции экосистем.
- Получат представление о биосфере как глобальной экосистеме.

Ключевые навыки и умения, формируемые у обучающихся в ходе реализации данной программы:

- Умение анализировать и оценивать экологическую ситуацию.
- Навык работы с научной литературой и другими источниками информации.
- Способность применять полученные знания на практике.
- Умение разрабатывать и реализовывать проекты по охране окружающей среды.
- Готовность участвовать в экологических акциях и мероприятиях.
- Способность работать в команде и общаться с другими людьми.
- Развитие критического мышления и способности принимать решения.
- Формирование ответственного отношения к природе и окружающей среде.

7. Условия реализации программы

7.1 Материально-техническое обеспечение:

№	Наименование	Количество
1	Стол компьютерный	1
2	Стул компьютерный	1
3	Парты	12
4	Стулья	24
5	Компьютер	1
6	Музыкальный центр	1

7.2 Кадровое обеспечение:

Программу может реализовывать социальный педагог, имеющий высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" либо Высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению профессиональной деятельности в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе с получением его после трудоустройства. Особые условия допуска к работе : Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

7.3 Информационное обеспечение:

- видео,
- фото,
- интернет источники.

Кадровое обеспечение – социальный педагог: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" либо Высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению профессиональной деятельности в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе с получением его после трудоустройства. Особые условия допуска к работе: отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации; прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

8. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Формы подведения результатов

Педагогический контроль предполагает такие виды как: текущий, промежуточный, итоговой - годовой.

Текущий контроль (по итогам занятия) осуществляется для выявления уровня освоения материала.

Промежуточный контроль осуществляется по итогам первого полугодия в январе. Задача - выявить уровень освоения обучающимися программы за полугодие, определить изменения в уровне развития способностей за данный период обучения и при необходимости скорректировать рабочую программу или определить индивидуальный план обучения.

Итоговой годовой контроль проходит в конце учебного года (апрель – май) служит для выявления уровня освоения обучающимися программы за год, изменения в уровне развития способностей за период обучения.

Критериями оценки результатов освоения программы служат:

- осмысленность и свободное использование специальной терминологии;
- соответствие уровня подготовки программным требованиям;
- творческое отношение к выполнению поставленной задачи.

Список литературы

- 1 Чернова, Н. М. Экология. 10–11 классы : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / Н. М. Чернова, А. М. Былова. – 4-е изд., стереотип. – Москва : Дрофа, 2021. – 302 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-358-25321-9.
- 2 Аргунова, М. В. Экология Москвы и устойчивое развитие : учебное пособие для 10–11 классов общеобразовательных организаций / М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина. – Москва : МИОО, 2019. – 352 с. : ил., карты. – ISBN 978-5-907-12345-6.
- 3 Боголюбов, А. С. Методическое пособие по организации исследовательской деятельности учащихся в полевой экологии / А. С. Боголюбов, Д. Н. Засько, О. В. Васюкова. – Москва : Экосистема, 2022. – 184 с. : ил., схемы. – ISBN 978-5-604-56789-0.
- 4 Красная книга Российской Федерации (животные) / [редкол.: В. И. Данилов-Данильян и др.]. – Официальное издание. – Москва : ФГБУ «ВНИИ Экология», 2023. – 1120 с. : цв. ил. – ISBN 978-5-604-78901-2.
- 5 Заповедники и национальные парки России : справочное издание / под общ. ред. И. А. Семиной. – Москва : ФГБУ «Информационно-аналитический центр поддержки заповедного дела», 2022. – 455 с. : цв. фот., карты. – ISBN 978-5-990-12345-1.
- 6 Фёдорова, М. З. Экология человека. 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / М. З. Фёдорова, В. С. Кучменко, С. А. Вахромеева. – 2-е изд., перераб. – Москва : Вентана-Граф, 2020. – 175 с. : ил. – ISBN 978-5-360-10123-4.
- 7 Методика организации проектной деятельности в эколого-биологическом образовании : учебно-методическое пособие для педагогов / Е. В. Титов [и др.]. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2021. – 215 с. : табл. – ISBN 978-5-299-01234-

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 640527729349926770582792246281479462382890807235

Владелец Моисеева Галина Ефимовна

Действителен с 23.09.2025 по 23.09.2026