

Администрация города Дзержинска Нижегородской области  
Департамент образования администрации города Дзержинска  
Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Эколого-биологический центр»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
МБУ ДО «Эколого-биологический  
центр»  
Протокол от 31.08.2026 № 10

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО «Эколого-  
биологический центр»  
\_\_\_\_\_ С.А Шибалова  
Приказ от 31.08.2026 № 115-п

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Экологический практикум»**

Направленность: естественно-научная  
Уровень: углубленный  
Возраст учащихся: 13-15 лет  
Срок обучения: 2 года  
Количество часов по ДООП: 288

**Разработчик:**  
Морозова Елена Викторовна,  
педагог дополнительного образования  
высшей квалификационной категории

г. Дзержинск  
2026

## Содержание

|                                                                    | Стр.      |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Комплекс основных характеристик программы</b>                | <b>3</b>  |
| 1.1 Пояснительная записка                                          | 3         |
| 1.2. Учебный план                                                  | 11        |
| 1.3 Содержание учебного плана                                      | 12        |
| <b>2. Комплекс организационно-педагогических условий программы</b> | <b>15</b> |
| 2.1. Календарный учебный график                                    | 15        |
| 2.2. Формы аттестации                                              | 16        |
| 2.3. Оценочные материалы                                           | 16        |
| 2.4. Условия реализации программы                                  | 19        |
| 2.5. Материально-техническое обеспечение                           | 21        |
| 2.6. Список литературы                                             | 22        |

## **1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

В настоящее время чрезвычайную сложность и актуальность приобрели вопросы взаимодействия природы и человека. Серьезной проблемой стало возможное и к тому же быстрое истощение запасов полезных ископаемых, пресной воды, сокращение биоразнообразия растительного и животного мира, загрязнение окружающей среды.

Следует помнить, что охрана природы - одна из важнейших обязанностей каждого человека. Вот почему формирование личности человека включает в себя как необходимую составную часть воспитания в нем правильного отношения к природе. Все люди в производственной и повседневной жизни сталкиваются с природой, воздействуют на нее. И нужно сделать так, чтобы природа при этом не истощалась, а становилась разнообразнее. Добиться этого можно путем перестройки нашего отношения к окружающему миру, формирования у каждого человека осознанного экологического мышления. И в этом важная роль отводится учреждениям дополнительного образования, которые, вооружают детей современными знаниями и жизненным опытом.

*Направленность программы:* естественно-научная.

*Актуальность* программы обусловлена тем, что экологическое образование учащихся – не просто одна из важнейших задач современного общества, это условие его дальнейшего выживания. Она предполагает развитие у учащихся наблюдательности, любознательности, креативного мышления, принципа разумного потребления ресурсов, умения анализировать и делать выводы, творчески подходить к решению научных задач и актуальных проблем современности в области биологии и экологии. Поэтому сейчас, как никогда, актуально создание условий для вовлечения детей в научную работу, в деятельность, связанную с полевыми (экспедиционными) исследованиями, наблюдением, описанием, моделированием и конструированием различных явлений окружающего мира, обеспечение междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний, содействие формированию у обучающихся навыков, связанных с безопасным пребыванием в условиях природной и городской среды.

*Новизна* программы заключается в том, что:

- современный научный исследовательский метод в образовательный процесс внедряется постепенно в ходе знакомства с природой родного края для решения проблемных ситуаций эколого-биологического плана;
- проектно-исследовательская деятельность сочетается с социально значимой природоохранной работой;
- изучение животных и растений проходит в естественных условиях во время

походов и экскурсий, а также на базе уголка живой природы, а все это помогает не только закрепить полученные теоретические знания, но и поддерживает интерес к изучаемой теме;

– учащемуся предлагается межпредметная (биология, география, физика, химия, технология) интеграции знаний в изучении экологии;

- на занятиях ребята получают не только экологические знания, но и выступают в роли лаборантов, инженеров-экологов, эко-дизайнеров, ведь они смогут работать со специальным оборудованием - цифровым микроскопом и набором для проведения экологического мониторинга.

Активизация творческой деятельности обучающихся происходит через использование современных педагогических технологий. Чаще всего это интерактивные технологии обучения, при которых учащийся определяет цель деятельности – педагог помогает ему в этом, учащийся открывает новые знания – педагог рекомендует источники знаний, педагог создает условия для проявления активности учащегося. Технология исследовательского (проблемного) обучения, реализуется через решение конкретных экологических задач, выполнение индивидуальных исследовательских и проектных работ. Широко применяются информационные технологии, реализующиеся через виртуальные экскурсии, работы со специализированными программами. Все теоретические занятия по программе проводятся в сопровождении мультимедийных презентаций, учебных фильмов, демонстрационных карточек.

Для актуализации полученных знаний и умения работать в команде применяется кейс-технология - разбор и решение учебных актуальных ситуаций. В процессе рассмотрения этих ситуаций учащиеся осваивают командную работу, учатся анализировать, принимать оперативные управленческие решения.

Программа разработана с учетом требований:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Указа Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 г.»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Письма Минобрнауки России от 18.11.201 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письма Минпросвещения России от 29.09.2023 N АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»);

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 №19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «Санитарными правилами СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 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».

- Устава МБУ ДО «Эколого-биологический центр», утвержденного постановлением администрации города Дзержинска № 1056 от 13.04.2015г.;

- Локальными нормативными актами МБУ ДО «Эколого-биологический центр», регламентирующими образовательную деятельность.

Программа объединения «Экологический практикум» ориентирована на учащихся в возрасте с 13 лет.

*Срок реализации программы – 2 года.*

Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятия – 2 часа.

1 год обучения - 144 часа, 2 год обучения – 144 часа, всего 288 учебных часов.

Форма обучения – очная, групповая.

*Принципы, лежащие в основе работы по программе:*

- Принцип добровольности. В объединение принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Учащиеся уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Количество материала и формы проведения занятий можно менять в зависимости от интересов и потребностей учащихся.
- Принцип соответствия содержания запросам учащихся. В работе необходимо опираться на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Учащиеся выбирают задания или темы исследовательских работ в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Программой предусмотрены как теоретическая, так и практическая часть. Теория преподается в сочетании с наблюдениями, опытами, интеллектуально-познавательными заданиями, работой с литературой, художественно-творческой деятельностью.

Педагогом учитываются возрастные особенности учащихся. Обязательным условием при проведении занятий является использование педагогом наглядных пособий, технических средств обучения, ресурсов уголка живой природы.

В программу включены такие формы организации учебно-воспитательной работы, как исследовательская, проектная деятельность, анализ проблемных ситуаций, мини-конференции учащихся, индивидуальные и подгрупповые практические задания, экскурсии, деловые экологические игры, участие в КТД, экологические практики.

В изучении предлагаемых педагогом материалов учащиеся проявляют себя в различных видах деятельности. Развитие творческой активности подростков способствуют формированию универсальных способностей, творческой направленности в трудовом процессе, т. е. таких качеств личности, которые потребуются выпускникам школы и в дальнейшей жизни, каким бы видом

деятельности они ни занимались, формирование естественно-научной грамотности способствует развитию у учащихся способности применять знания о природе, понимать методы научного познания и использовать их для решения реальных задач. Это не просто усвоение фактов, а умение мыслить научно, анализировать явления и принимать обоснованные решения. Проведение опытов и наблюдений на занятиях и во время экскурсий приобщают детей к исследовательской деятельности. Индивидуальная работа с литературными источниками и составление творческих отчётов способствуют развитию познавательных интересов.

Уровень развития личностных качеств (коммуникативные навыки, навыки самоорганизации, отношение к деятельности, любознательность, творческие навыки) определяется методом наблюдения и фиксируется в карте развития личностных качеств учащихся объединения 2 раза в год.

Формы и методы, используемые на занятиях, подбираются с учетом особенностей психофизиологического развития и потребностей учащихся и удовлетворяют их познавательный запрос.

*Цель программы:* способствование формированию личности ребенка с осознанным экологическим мышлением посредством создания развивающей образовательной среды и реализации творческой, исследовательской и экспериментальной деятельности.

*Основные задачи программы:*

*Обучающие:*

- сформировать у учащихся понятийный аппарат и познакомить с основными закономерностями общей экологии;
- углубить научные знания о современных экологических проблемах, научить выявлять последствия воздействий человека на природу;
- способствовать развитию системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности.

*Воспитательные:*

- воспитывать потребности поведения и деятельности, направленные на соблюдение экологически целесообразного и здорового образа жизни.

*Развивающие:*

- развивать способность к анализу экологических ситуаций;
- способствовать формированию естественно-научной грамотности подростков;
- развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- развивать и поддерживать учащихся, проявивших выдающиеся способности;

- прививать убеждение в возможности решения экологических проблем и стремление к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды;
- развивать познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и трудолюбие, ответственное отношение к профессиональной, добровольческой (волонтерской) деятельности, формировать у учащихся культуру здорового и безопасного образа жизни.

#### **Задачи 1 года обучения:**

- 1.Расширять представления детей о единстве и взаимосвязи всех природных явлений и процессов.
- 2.Развивать умение видеть и устанавливать причинно-следственные связи.
3. Расширять знания детей об экологических проблемах и возможные пути их решения.
4. Знакомить детей с видеозэкологией, урбозэкологией.
5. Знакомить с простейшими методами экологических исследований.
6. Учить создавать и защищать проектные работы.
7. Воспитывать чуткое отношение к природе.

#### **Ожидаемые результаты первого года обучения:**

*Учащиеся должны:*

1. Знать о единстве и взаимосвязи всех природных явлений и процессов, протекающих на Земле.
2. Уметь устанавливать причинно-следственные связи.
3. Знать причины возникновения экологических проблем и возможные пути их решения; основные понятия и законы экологии и уметь применять эти знания при анализе различных видов хозяйственной деятельности.
4. Знать понятие визуальной среды и способы создания комфортной визуальной среды, методы и способы урбозэкологических исследований.
5. Проводить простейшие экологические исследования.
6. Уметь создавать и защищать проектные работы.
7. Уметь решать простейшие экологические задачи.
6. Уметь работать с микроскопом.
7. Знать методы биоиндикации загрязнений окружающей среды.
8. Уметь выявлять следы антропогенной деятельности на объекты окружающей среды.

#### **Задачи 2 года обучения:**

- 1.Углублять знания детей по естественнонаучной и художественной направленности.

2. Знакомить детей с основами экологических знаний и методами защиты окружающей среды.
3. Формировать основы экологически оправданного поведения и влияние экологии на здоровье человека.
4. Систематизировать знания детей о особо охраняемых природных территориях.
5. Учить создавать исследовательские проекты и защищать их.
6. Знакомить с понятием экодизайна и экологизации интерьера.

### **Ожидаемые результаты второго года обучения:**

*Учащиеся должны:*

1. Знать учение В.И. Вернадского об эволюции биосферы, основные закономерности существования биосферы, место и роль человека в биосферных процессах, основные загрязнители биосферы.
2. Знать методы защиты окружающей среды.
3. Объяснить влияние различных факторов на здоровье человека.
4. Знать особо охраняемые территории России и области.
5. Осуществлять самостоятельный поиск информации в различных источниках и применять ее для написания проектных и исследовательских работ.
6. Знать принципы экологического дизайна.

### **Воспитательный потенциал программы**

**Целью воспитания** является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, традиционных российских духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

### **Задачами воспитания по программе являются:**

- усвоение детьми знаний норм, традиционных российских духовно-нравственных ценностей, традиций через информирование детей, организацию общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- формирование и развитие личностного отношения детей к учебной и практической деятельности, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;

- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применения полученных знаний в ходе занятий и практических мероприятий;
- формирование бережного отношения к имуществу организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- формирование патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.

#### **Целевые ориентиры воспитания детей по программе:**

- понимание учащимися своей российской гражданской принадлежности (идентичности);
- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- экологическая культура, понимание влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливость в использовании природных ресурсов;
- познавательные интересы в разных областях знания, представления о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- навыки наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- опыт социально значимой деятельности.

#### **Формы и методы воспитания**

Учащиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации в ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: методы формирования сознания (рассказ, объяснение, разъяснение, лекция, инструктаж, доклад, пример); методы организации деятельности и формирования опыта поведения (упражнение, поручение, воспитывающие ситуации); методы стимулирования (соревнование, поощрение), методы контроля, самоконтроля и самооценки.

### **Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Дети обозначают личностную позицию по отношению к изучаемому учебному материалу, к практике, целям и результатам собственных действий.

В результате выполнения творческих практических, в том числе проектных и исследовательских работ, дети демонстрируют результаты, которые обусловлены их индивидуальными потребностями, культурными интересами и личными качествами (целеустремлённостью, дисциплинированностью, терпеливостью, способностью к самостоятельным решениям, умением действовать в коллективе, желанием проявлять заботу о других людях и т. д.).

Самоанализ и самооценка обучающихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий также дают возможность для выявления и анализа наиболее значимых результатов воспитания детей.

#### **Календарный план воспитательной работы**

| №<br>п/п | Мероприятие                                                               | Срок<br>проведения | Результат                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 1        | День первокурсника (для групп первого года обучения)                      | Сентябрь           | Фотоматериалы                              |
| 2        | Всемирные дни наблюдения птиц                                             | Октябрь            | Сертификат участника, отчет по наблюдениям |
| 3        | Конкурсы исследовательских и проектных работ (индивидуально по желанию)   | Сентябрь-май       | Наградной документ                         |
| 4        | Учебные соревнования по спортивной орнитологии (индивидуально по желанию) | Апрель             | Наградной документ, отчет по наблюдениям   |
| 5        | Участие во всероссийских акциях, субботниках,                             | Сентябрь-май       | Наградной документ, фотоматериалы,         |

|   |                                                                              |                  |                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   | марафонах,<br>(индивидуально по желанию)                                     |                  | публикации в группе в<br>социальной сети ВК                                          |
|   | Участие во всероссийских<br>уроках                                           | Сентябрь-<br>май | Наградной документ,<br>фотоматериалы,<br>публикации в группе в<br>социальной сети ВК |
| 6 | Выпускное мероприятие в МБУ<br>ДО ЭБЦ (для выпускных групп)                  | Май              | Фотоматериалы                                                                        |
| 7 | Участие в профильном<br>экологическом лагере «Школа<br>полевых исследований» | Июнь             | Фотоматериалы                                                                        |

## 1.2. Учебный план

| №<br>п/<br>п  | Разделы программы | Год обучения |       | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------|-------------------|--------------|-------|--------------------------------------|
|               |                   | 1 год        | 2 год |                                      |
| 1             | Модуль 1          | 144          |       | Тестирование                         |
| 2             | Модуль 2          |              | 144   | Тестирование                         |
| <b>Итого:</b> |                   | <b>288</b>   |       |                                      |

## 1.3. Содержание учебного плана

### Тематический план модуля первого года обучения

| №         | Тема программы                            | Количество часов |          |             | Формы<br>аттестации/<br>контроля  |
|-----------|-------------------------------------------|------------------|----------|-------------|-----------------------------------|
|           |                                           | Теория           | Практика | Всего часов |                                   |
| <b>1.</b> | <b>Модуль «Эко-мир»</b>                   | <b>72</b>        |          |             |                                   |
| 1.1       | Комплектование группы                     |                  |          | <b>4</b>    | -                                 |
| 1.2       | Основы общей экологии                     | 15               | 5        | <b>20</b>   | Решение<br>экологических<br>задач |
| 1.3       | Среда обитания и<br>экологические факторы | 16               | 14       | <b>30</b>   | Практическая<br>работа            |
| 1.4       | Взаимодействие живых<br>организмов        | 10               | 8        | <b>18</b>   | Лабораторная<br>работа            |
| <b>2.</b> | <b>Модуль «Эко-дом»</b>                   | <b>36</b>        |          |             |                                   |
| 2.1       | Экология визуальной среды                 | 8                | 16       | <b>24</b>   | Практическая<br>работа            |
| 2.2       | Экодизайн                                 | 8                | 4        | <b>12</b>   | Презентация<br>творческой работы  |
| <b>3.</b> | <b>Модуль «Эко-лаб»</b>                   | <b>36</b>        |          |             |                                   |
| 3.1       | Экологический мониторинг                  | 14               | 22       | <b>36</b>   | Практическая                      |

|  |                           |           |           |              |                                                                |
|--|---------------------------|-----------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------|
|  | и охрана окружающей среды |           |           |              | работа<br>Промежуточная<br>аттестация (анализ<br>тестирования) |
|  | <b>Всего часов</b>        | <b>71</b> | <b>69</b> | <b>140+4</b> |                                                                |

## **1. Модуль «Эко-мир»**

### **1.1. Комплектование группы (4 часа)**

### **1.2. Основы общей экологии (20 часов)**

*Теория:* Знакомство с программой курса, правила техники безопасности.

История развития представлений о возникновении живых организмов. Путешествие по пути эволюции. Признаки жизни. Многообразие организмов и их классификация.

Введение в экологию. Основные законы и принципы экологии. Экологические профессии. Экологические проблемы современности. Основы экологической культуры и устойчивого развития. Экологическая ситуация в России. Моря России.

*Практика:* Игра на сплочение коллектива, выбор актива. «Законы экологии» Б.Коммонера. Создание экологической карты города. Практическая работа: «Экологические термины в СМИ». Практикум «Физическое загрязнение городской среды».

*Текущий контроль:* Решение экологических задач.

### **1.3. Среда обитания и экологические факторы (30 часов)**

*Теория:* Взаимодействие организма и среды. Среда обитания и экологические факторы. Типы сред обитания. Общие закономерности действия факторов среды на живые организмы. Классификация факторов среды. Обзор основных экологических факторов: температура, влажность, свет. Биотические, абиотические факторы и антропогенные факторы среды.

Антропогенные факторы. Воздействие человека на живую и неживую природу. Экологические проблемы (региональные и глобальные). Загрязнения природной среды.

Закон оптимума. Взаимодействие экологических факторов. Правило лимитирующих факторов. Значение лимитирующих факторов и суть закона толерантности. Стенобионты и эврибионты.

Основные среды жизни. Распределение организмов по средам жизни.

Водная среда. Абиотические факторы водной среды. Экологические группы гидробионтов: планктон; нектон; бентос. Адаптивные особенности водных растений и животных. В шкуре кита.

Наземно-воздушная среда. Воздух. Атмосферные осадки. Климат и микроклимат. Изменение климата в России.

Почва как среда обитания. Свойства почвы как экологического фактора. Роль почвы в жизнедеятельности живых организмов. Роль микроорганизмов, высших растений и животных в почвообразовательных процессах. Экологические группы почвенных организмов.

Понятие адаптации. Биологические механизмы адаптации. Цель и значение адаптации.

*Практика:* Экскурсия «Живой организм, его среда обитания и условия существования». Лабораторная работа «Изучение особенностей строения растений различных экологических групп по отношению к свету». Лабораторная работа «Изучение особенностей строения растений различных экологических групп с разным отношением к влаге». Лабораторная работа «Для чего кактусу колючки». Лабораторная работа «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром». Лабораторная работа «Изучение растений различных экологических групп по отношению к разным свойствам почв». Эксперимент «Условия прорастания семян».

*Текущий контроль:* Практическая работа «Приспособление организмов к разным средам обитания».

#### **1.4. Взаимодействие живых организмов (18 часов)**

*Теория:* Влияние живых организмов друг на друга. Различные формы взаимодействия между организмами. Конкуренция. Растения-паразиты. Взаимное влияние животных и растений. Растительноядные животные. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Цепи питания. Растения-хищники.

*Практика:* Ярусность фитоценоза смешанного леса. Лабораторная работа «Взаимодействие лиан с другими растениями» (с помощью натуральных объектов и гербарных экземпляров, например гороха или плюща изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании). Решение задач на составление цепей питания.

*Текущий контроль:* Лабораторная работа «Способы распространения плодов и семян» (с помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными).

### **2. Модуль «Эко-дом»**

#### **2.1. Экология визуальной среды (24 часа)**

*Теория:* Знакомство с видеоэкологией. Видимая среда как экологический фактор. Понятие о комфортной визуальной среде. Формирование комфортной визуальной среды.

*Практика:* «Экология городского ландшафта» (визуальное определение

объектов, относящихся к гомогенной, агрессивной и комфортной средам, их анализ). Экскурсия-исследование: «Цветовое решение городского ландшафта». Значение рекреационных зон в жизни городов. Роль озелененных пространств в оптимизации визуальной среды. Рекреационные зоны города. КТД «Экогород». Визуальная среда внутренних помещений.

*Текущий контроль:* Практическая работа «Изучение визуального восприятия учебного кабинета».

## **2.2. Экодизайн (12 часов)**

*Теория:* Обустройстваем пространство: интерьерное озеленение. Виды озеленения. Подбор растений для разных типов помещений. Растения в интерьерных стилях. Обустройстваем пространство: свечи в качестве декора.

*Практика:* изготовление эко-игрушки «Травяничок». Изготовление декоративной свечи.

*Текущий контроль:* Презентация творческой работы.

## **3. Модуль «Эко-лаб»**

### **3.1. Экологический мониторинг и охрана окружающей среды (36 часов)**

*Теория:* Городская среда как антропогенная экосистема. Город как урбоэкосистема. Факторы формирования городской среды. Растительный и животный мир города. Адаптация животных и растений к городской среде. Синантропные животные. Рекреационные зоны города. Качество городской среды. Загрязнители городской среды. Мониторинг окружающей среды в городе. Проблема чистого воздуха и чистой воды. Город и образование бытовых отходов. Нам здесь жить.

*Практика:* Изучение неблагоприятных факторов жилой среды на примере своего микрорайона. Составление экологического паспорта учебного кабинета. Практическая работа «Воздействие человека на растительность». Оценка экологического состояния атмосферы методом лишеноиндикации. Экологическое описание водоема. Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения, очистка от СМС. Викторина «Как жить экологично в мегаполисе». История вещей и экономика будущего.

*Текущий контроль:* Практическая работа «Жизненный цикл товара».

**Промежуточная аттестация:** тестирование

### ***Тематический план модуля второго года обучения***

| №         | Тема программы          | Количество часов |          |             | Формы аттестации/контроля |
|-----------|-------------------------|------------------|----------|-------------|---------------------------|
|           |                         | Теория           | Практика | Всего часов |                           |
| <b>1.</b> | <b>Модуль «Эко-мир»</b> | <b>72</b>        |          |             |                           |
| 1.1       | Биосфера как глобальная | 19               | 7        | <b>26</b>   | Решение                   |

|           |                                                 |           |           |            |                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------|
|           | экосистема                                      |           |           |            | экологических задач                                                   |
| 1.2       | Экология человека                               | 20        | 18        | <b>38</b>  | Круглый стол                                                          |
| 1.3       | Информационный проект «Экология и здоровье»     | 4         | 4         | <b>8</b>   | Защита проекта                                                        |
| <b>2.</b> | <b>Модуль «Эко-дом»</b>                         | <b>36</b> |           |            |                                                                       |
| 2.1       | Экология дома                                   | 12        | 12        | <b>24</b>  | Защита проекта                                                        |
| 2.2       | Экодизайн                                       | 6         | 6         | <b>12</b>  | Презентация творческой работы                                         |
| <b>3.</b> | <b>Модуль «Эко-лаб»</b>                         | <b>36</b> |           |            |                                                                       |
| 3.1       | Воздействие человека на живую и неживую природу | 14        | 22        | <b>36</b>  | Практическая работа<br>Промежуточная аттестация (анализ тестирования) |
|           | <b>Всего часов</b>                              | <b>75</b> | <b>69</b> | <b>144</b> |                                                                       |

## **1. Модуль «Эко-мир»**

### **1.1. Биосфера как глобальная экосистема (26 часов)**

*Теория:* Знакомство с программой курса, правила техники безопасности. Биосфера – живая оболочка Земли. Учение Вернадского о биосфере. Устойчивость и саморегуляция. Место человека в природной экосистеме и биосферных процессах. Влияние изменений климата на биосферу. Общие принципы рационального природопользования. Экологические кризисы, пути их решения. Экологический манифест Н.Ф. Реймерса. Лучший мир для всех.

*Практика:* Игра на сплочение коллектива, выбор актива. Охрана видов, красная книга. Заповедные острова.

*Текущий контроль:* Решение экологических задач.

### **1.2. Экология человека (38 часов)**

*Теория:* Приспособленность человека к жизни в разных климатических зонах. Воздействие условий окружающей среды на здоровье человека. Что такое здоровье? Кодекс здоровья. Факторы, формирующие здоровье населения. Биологические ритмы человека, их адаптивная роль. Нутрициология – зачем мне это. Проблема загрязнения продуктов питания человека нитратами. Взаимосвязь гигиены и здоровья человека. Отдаленные последствия вредных привычек.

*Практика:* Практическая работа «Окружающая среда и здоровье человека». Исследовательская работа: «Рацион питания современного подростка». Определение стрессоустойчивости организма. Лабораторная работа: «Определение нитратов в овощах и фруктах». Составление графиков своих

биологических ритмов. Микробы – наши маленькие помощники. Лабораторная работа «Почему надо чистить зубы». О чем может рассказать упаковка продукта.

*Текущий контроль:* Круглый стол «Разрушители мифов о здоровье».

### **1.3. Информационный проект «Экология и здоровье» (8 часов)**

*Теория:* Причины ухудшения здоровья? Иммуитет и ЗОЖ.

*Практика:* Изготовление листовок «Экология и здоровье».

*Текущий контроль:* Защита проекта.

## **2. Модуль «Эко-дом»**

### **2.1. Экология дома (24 часа)**

*Теория:* Экодизайн как новое направление в интерьере. Принципы экологического дизайна. Бионика в архитектуре и дизайне. Ландшафтные формы экологического дизайна. Гигиенические основы экодизайна. Стилиевые особенности интерьеров.

*Практика:* Гигиеническая оценка микроклимата помещения. Оценка эстетического оформления помещения. Изучение комфортности зрительной среды квартиры. Мини-проект «Разработка экоинтерьера помещения».

*Текущий контроль:* Защита проекта.

### **2.2. Экодизайн (12 часов)**

*Теория:* Эфирные масла как основа ароматерапии. Применение эфирных масел в быту. Эко упаковка – изящное решение экологических проблем.

*Практика:* Свойства эфирных масел и их воздействие на организм человека. Изготовление ароматизатора для дома. Экоупаковка для подарка своими руками.

*Текущий контроль:* презентация творческой работы.

## **3. Модуль «Эко-лаб»**

### **3.1. Воздействие человека на неживую природу (36 часов)**

*Теория:* Атмосфера, экологические последствия загрязнения атмосферы. Смог, «парниковый эффект», «озоновая дыра», «кислотные дожди». Технологии, которые предсказывают погоду.

Водные ресурсы планеты. Проблема дефицита чистой пресной воды. Основные источники загрязнения водных объектов: добыча и транспортировка нефти, угля, руды; промышленные, сельскохозяйственные и бытовые стоки. Воздействие загрязнителей на гидросферу: закисление, эвтрофикация, нарушение процесса самоочищения.

Почва и ее функции. Утилизация бытовых отходов.

Рекультивация нарушенных территорий. ЭкоГТО.

*Практика:* Эксперимент «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха». Изучение загрязнения атмосферы по загрязненности снежного покрова. Значение воды в жизни человека. Практикум «Лаборатория чистой воды». Лабораторная работа «Определение некоторых химических и

физических свойств воды». Какие антропогенные процессы приводят к деградации горных пород? Практическая работа «Проблема захоронения отходов производства и потребления. Чистый город начинается с тебя. Викторина «Кто такой экотурист и зачем ему смартфон».

*Текущий контроль:* Практическая работа «Рекультивация почв».

**Промежуточная аттестация:** тестирование

**2. Комплекс организационно-педагогических условий**  
**2.1. Календарный учебный график**

| Год обучения                 |             |             | 1,2 год обучения |
|------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                              | 1           | 2           |                  |
| Сентябрь                     | 31.08-06.09 | 07.09-13.09 | 4                |
|                              | 07.09-13.09 | 14.09-20.09 | 4                |
|                              | 14.09-20.09 | 21.09-27.09 | 4                |
|                              | 21.09-27.09 | 28.09-04.10 | 4                |
| Октябрь                      | 28.09-04.10 | 05.10-11.10 | 4                |
|                              | 05.10-11.10 | 12.10-15.10 | 4                |
|                              | 12.10-15.10 | 19.10-25.10 | 4                |
|                              | 19.10-25.10 | 26.10-01.11 | 4                |
| Ноябрь                       | 26.10-01.11 | 02.11-08.11 | 4                |
|                              | 02.11-08.11 | 09.11-15.11 | 4                |
|                              | 09.11-15.11 | 16.11-22.11 | 4                |
|                              | 16.11-22.11 | 23.11-29.11 | 4                |
| Декабрь                      | 23.11-29.11 | 30.11-06.12 | 4                |
|                              | 30.11-06.12 | 07.12-13.12 | 4                |
|                              | 07.12-13.12 | 14.12-20.12 | 4                |
|                              | 14.12-20.12 | 21.12-27.12 | 4                |
| Январь                       | 21.12-27.12 | 28.12-03.01 | 4                |
|                              | 28.12-03.01 | 04.01-10.01 | 4                |
|                              | 04.01-10.01 | 11.01-17.01 | 4                |
|                              | 11.01-17.01 | 18.01-24.01 | 4                |
| Февраль                      | 18.01-24.01 | 25.01-31.01 | 4                |
|                              | 25.01-31.01 | 01.02-07.02 | 4                |
|                              | 01.02-07.02 | 08.02-14.02 | 4                |
|                              | 08.02-14.02 | 15.02-21.02 | 4                |
| Март                         | 15.02-21.02 | 22.02-28.02 | 4                |
|                              | 22.02-28.02 | 01.03-07.03 | 4                |
|                              | 01.03-07.03 | 08.03-14.03 | 4                |
|                              | 08.03-14.03 | 15.03-21.03 | 4                |
| Апрель                       | 15.03-21.03 | 22.03-28.03 | 4                |
|                              | 22.03-28.03 | 29.03-04.04 | 4                |
|                              | 29.03-04.04 | 05.04-11.04 | 4                |
|                              | 05.04-11.04 | 12.04-18.04 | 4                |
| Май                          | 12.04-18.04 | 19.04-25.04 | 4                |
|                              | 19.04-25.04 | 26.04-02.05 | 4                |
|                              | 26.04-02.05 | 03.05-09.05 | 4                |
|                              | 03.05-09.05 | 10.05-16.05 | 4                |
| Июнь                         | 10.05-16.05 | 17.05-23.05 | 4                |
|                              | 17.05-23.05 | 24.05-30.05 | 4                |
|                              | 24.05-30.05 | 31.05-06.06 | 0                |
|                              | 31.05-06.06 | 07.06-13.06 | 0                |
| Июль                         | 07.06-13.06 | 14.06-20.06 | 0                |
|                              | 14.06-20.06 | 21.06-27.06 | 0                |
|                              | 21.06-27.06 | 28.06-04.07 | 0                |
|                              | 28.06-04.07 | 05.07-11.07 | 0                |
| Август                       | 05.07-11.07 | 12.07-18.07 | 0                |
|                              | 12.07-18.07 | 19.07-25.07 | 0                |
|                              | 19.07-25.07 | 26.07-01.08 | 0                |
|                              | 26.07-01.08 | 02.08-08.10 | 0                |
| Всего учебных часов / неделя | 02.08-08.10 | 09.08-15.08 | 0                |
|                              | 09.08-15.08 | 16.08-22.08 | 0                |
|                              | 16.08-22.08 | 23.08-29.08 | 0                |
|                              | 23.08-29.08 |             |                  |
|                              |             |             | 144 (12 резерв)  |

|                                                                                     |                             |                                                                                       |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|  | - количество часов в неделю |  | - промежуточная аттестация                              |
|  | - каникулярный период       |  | - дополнительные занятия при наличие резервного времени |

Зимние и летние каникулы, промежуточная аттестация организуются в сроки, установленные годовым календарным учебным графиком МБУ ДО ЭБЦ.

## 2.2. Формы аттестации

Текущий контроль уровня освоения программы учащимися осуществляется в конце каждой темы, согласно формам контроля, прописанным в оценочных материалах.

Форма подведения итогов освоения программы - **промежуточная аттестация**, которая проходит один раз в год в виде игры на первом году и в форме викторины на втором году обучения по программе.

## 2.3. Оценочные материалы

### Формы подведения итогов освоения программы и оценка результатов

| Форма контроля                     | Критерий оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценка результатов                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Анализ решения экологических задач | <p>Оценка «неудовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан не правильный, объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - ответ на вопрос задачи дан правильный, Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четки, с ошибками в деталях.</p> <p>Оценка «хорошо» - ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода решения ее подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p> <p>Оценка «отлично» - ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическим обоснованием, ответы на</p> | <p>Оценка «Неудовлетворительно» – низкий уровень освоения темы;</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» – средний уровень освоения темы;</p> <p>Оценка «Хорошо» - хороший уровень освоения темы;</p> <p>«Отлично» – высокий уровень освоения темы</p> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | дополнительные вопросы четкие, верные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |
| Выступление на круглом столе | <p>0 баллов - учащийся не может сформулировать проблему, не может проанализировать ее с различных точек зрения, не может решить ее;</p> <p>1 балл – учащийся может сформулировать проблему, но не может проанализировать ее с различных точек зрения, не аргументировано и четко излагает точку зрения, не способен видеть разные подходы к решению проблемы;</p> <p>2 балла – учащийся может сформулировать проблему, но не достаточно четко анализирует ее с различных точек зрения, не достаточно четко и аргументировано излагает точку зрения, способен видеть лишь один подход к решению проблемы;</p> <p>3 балла – учащийся может четко сформулировать проблему, проанализировать ее с различных точек зрения, способен аргументировано и четко излагать точку зрения, видеть разные подходы к решению проблемы и попытаться решить ее</p> | <p>0 – низкий уровень освоения темы;</p> <p>1 балл – средний уровень освоения темы;</p> <p>2 балла – хороший уровень освоения темы;</p> <p>3 балла – высокий уровень освоения темы</p>                  |
| Защита проекта               | <p>Требования к содержанию и презентации проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность работы над проектом;</li> <li>- раскрытие актуальности и значимости темы, полнота раскрытия темы;</li> <li>- оригинальность решения проблемы;</li> <li>- артистизм и выразительность выступления при защите проекта;</li> <li>- ответы на вопросы.</li> </ul> <p>Критерии оцениваются от 0 до 2 баллов, где 0 баллов – критерий не соблюдается; 1 балл – критерий соблюдается частично; 2 балла – критерий соблюдается полностью.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>0-1 балл – низкий уровень освоения темы;</p> <p>2-4 балла – средний уровень освоения темы;</p> <p>5-7 балла – хороший уровень освоения темы;</p> <p>8-10 баллов – высокий уровень освоения темы.</p> |
| Лабораторная работа          | <p>0 баллов – отсутствие знаний, умений, и навыков (далее – ЗУН) у учащегося,</p> <p>1 балл – владение ЗУН с значительной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>0 баллов – низкий уровень освоения темы;</p> <p>1 балл – средний уровень</p>                                                                                                                         |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | помощью педагога;<br>2-3 – владение ЗУН с незначительной помощью педагога,<br>4-5 – самостоятельное владение ЗУН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | освоения темы;<br>2-3 балла – хороший уровень освоения темы;<br>4-5 баллов – высокий уровень освоения темы                                                                           |
| Практикум, практическая работа | 0 баллов – отсутствие знаний, умений, и навыков (далее – ЗУН) у учащегося,<br>1 балл – владение ЗУН с значительной помощью педагога;<br>2-3 – владение ЗУН с незначительной помощью педагога,<br>4-5 – самостоятельное владение ЗУН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0 баллов – низкий уровень освоения темы;<br>1 балл – средний уровень освоения темы;<br>2-3 балла – хороший уровень освоения темы;<br>4-5 баллов – высокий уровень освоения темы      |
| Презентация творческой работы  | Критерии оценки творческой работы:<br>- Оригинальность, нестандартность идеи, отражающая собственный взгляд автора;<br>- Уровень новизны: комбинация ранее известных способов деятельности при решении новой проблемы /преобразование известных способов при решении новой проблемы/новая идея;<br>- Логика и последовательность изложения при защите работы;<br>- Ответы на вопросы при защите творческой работы;<br>- Эстетичность оформления.<br>Критерии оцениваются от 0 до 2 баллов, где 0 баллов – критерий не соблюдается; 1 балл – критерий соблюдается частично; 2 балла – критерий соблюдается полностью. | 0-1 балл – низкий уровень освоения темы;<br>2-4 балла – средний уровень освоения темы;<br>5-7 балла – хороший уровень освоения темы;<br>8-10 баллов – высокий уровень освоения темы. |

### **Формы промежуточной аттестации: тест**

*Качество обученности учащегося определяется по схеме:*

< 40% - низкий уровень обученности;

40-59 % - средний уровень обученности;

60-79 % - хороший уровень обученности;

80-100% - высокий уровень обученности.

## 2.4. Методические материалы

1 год обучения

| Название темы                          | Формы занятий                                                                                           | Методы и приемы                                                                                                               | Дидактический материал                                                  | Техническое оснащение                                                   | Формы подведения итогов     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Модуль «Эко-мир»</b>                |                                                                                                         |                                                                                                                               |                                                                         |                                                                         |                             |
| Основы общей экологии                  | Учебное занятие, правила техники безопасности                                                           | Игра на сплочение коллектива, беседа, рассказ педагога, просмотр учебного видеофильма                                         | Иллюстративный материал, презентация                                    | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран, учебная доска              | Решение экологических задач |
| Среда обитания и экологические факторы | Учебное занятие, экскурсия, лабораторная работа, эксперимент, виртуальная экскурсия, дискуссия          | Беседа, практическое занятие, практическая работа, выполнение творческих заданий                                              | Иллюстративный материал, презентация, учебный фильм                     | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран, учебная доска              | Практическая работа         |
| Взаимодействие живых организмов        | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие, лабораторная работа, виртуальная экскурсия, дискуссия | Беседа, практическое занятие, практическая работа, выполнение творческих заданий, решение задач на составление цепей питания. | Раздаточные карточки «Цепи питания», гербарные материалы, учебный фильм | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран, учебная доска, лупы        | Лабораторная работа         |
| <b>Модуль «Эко-дом»</b>                |                                                                                                         |                                                                                                                               |                                                                         |                                                                         |                             |
| Экология визуальной среды              | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие, виртуальная экскурсия, дискуссия                      | Беседа, практическое занятие, практическая работа, КТД                                                                        | Иллюстративный материал, презентация, карточки для практической работы  | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран, учебная доска, фотоаппарат | Практическая работа         |

|                                                    |                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                         |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Экодизайн                                          | Учебное занятие, практическое занятие, творческое занятие                                                      | Беседа, практическое занятие, практическая работа,                                             | Иллюстративный материал, презентация, материалы для творческой работы                                          | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран                                                                                                                                              | Презентация творческой работы           |
| <b>Модуль «Эко-лаб»</b>                            |                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Экологический мониторинг и охрана окружающей среды | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие, виртуальная экскурсия, дискуссия, игровое занятие, викторина | Беседа, практическое занятие, практическая работа, выполнение творческих заданий, исследование | Иллюстративный материал, презентация, материалы для исследований, карточки для игрового занятия, бланки тестов | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран, цифровая лаборатория по экологии, цифровой микроскоп, набор для проведения экологического мониторинга, набор препаратов учебная доска, лупы | Практическая работа<br><br>Тестирование |

## 2 год обучения

| Название темы                      | Формы занятий                                               | Методы и приемы                                                                           | Дидактический материал                                                 | Техническое оснащение                       | Формы подведения итогов     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Модуль «Эко-мир»</b>            |                                                             |                                                                                           |                                                                        |                                             |                             |
| Биосфера как глобальная экосистема | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие, дискуссия | Беседа, практическое занятие, практическая работа, выполнение творческих заданий          | Иллюстративный материал, презентация, материалы для выполнения заданий | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран | Решение экологических задач |
| Экология человека                  | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие, дискуссия | Беседа, практическая работа, исследовательская работа, составление графиков, тестирование | Иллюстративный материал, презентация, материалы для выполнения заданий | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран | Круглый стол                |

|                                                 |                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Информационный проект «Экология и здоровье»     | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие,                                             | Беседа, практическая работа                                                                       | Иллюстративный материал, презентация, материалы для выполнения заданий                | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран                                                                                                                                                        | Защита проекта                      |
| <b>Модуль «Эко-дом»</b>                         |                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| Экология дома                                   | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие, дискуссия                                   | Беседа, практическая работа, выполнение творческих заданий, мини-проект, исследовательская работа | Иллюстративный материал, презентация, материалы для выполнения заданий                | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран                                                                                                                                                        | Защита проекта                      |
| Экодизайн                                       | Учебное занятие, практическое занятие, творческое занятие                                     | Беседа, практическое занятие, практическая работа                                                 | Иллюстративный материал, презентация, материалы для творческой работы                 | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран                                                                                                                                                        | Презентация творческой работы       |
| <b>Модуль «Эко-лаб»</b>                         |                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| Воздействие человека на живую и неживую природу | Учебное занятие, экскурсия, практическое занятие, эксперимент, лабораторная работа, дискуссия | Беседа, практическая работа, выполнение творческих заданий, исследовательская работа              | Иллюстративный материал, презентация, материалы для выполнения заданий, бланки тестов | Ноутбук, мультимедийное оборудование, экран, Цифровая лаборатория по экологии (полевая), цифровой микроскоп, набор для проведения экологического мониторинга, набор препаратов учебная доска, лупы | Практическая работа<br>Тестирование |

## **2.5. Материально- техническое обеспечение**

### **Оборудование:**

- кабинет.
- столы, стулья.
- доска, маркеры, магниты.
- приборы: увеличительные стекла, микроскоп, лупы, лабораторная посуда из стекла, пластмассы, зеркала.
- ноутбук педагога, ноутбук ученика;
- канцтовары: краски, карандаши, бумага и т.п.;
- цифровая лаборатория по экологии (полевая), цифровой микроскоп школьный «Эврика» с видеоокуляром, набор для проведения экологического мониторинга, набор препаратов «Зоология», «Ботаника», Микромед №80, датчики определения шумового загрязнения и нитратомер;
- природные коллекции, определители растений и животных, животные Уголка живой природы, гербарные папки, чучела животных;
- книги, компьютерные презентации, учебные фильмы, записи аудио, видеофильмы;
- туристское снаряжение, спортивный инвентарь, бинокли, лупы, фотоаппарат.

### **Кадровое обеспечение программы:**

Образовательная деятельность по реализации программы осуществляется педагогами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование по профилю, соответствующему реализуемой дополнительной общеразвивающей программе.

## **2.6. Список литературы**

### **Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 г.».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
7. Письмо Минобрнауки России от 18.11.201 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ(включая разноуровневые программы)»).
8. Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 N АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»).
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 №19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «Санитарными правилами СП

2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 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».

11. Локальные нормативные акты МБУ ДО «Эколого-биологический центр», регламентирующие образовательную деятельность.

### **Список литературы для педагога**

1. Бакка С.В., Киселева Н.Ю. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области. Аннотированный перечень. - Н.Новгород, 2008.
2. Бровкина Е.Т. Животные леса (твой первый атлас определитель)/Е.Т. Бровкина, В.И. Сивоглазов. – М. Дрофа, 2006.
3. Исследовательская деятельность школьников в экологическом лагере. Методическое пособие (Авторы-составители – О.А. Некипелова, Н.Ю. Киселева). – Н.Новгород: Поволжье, 2015.
4. Меженский В.Н. М43 Растения-индикаторы / В.Н. Меженский. — М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004
5. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций/Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – 2-е изд., испр. – СПб.: Крисмас+, 2012.
6. Никишов А.И., Кузнецов В.Н., Теплов Д.Л. Экология: Учебник для 5(6) классов. - М.: Устойчивый мир, 1999.
7. Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. Пособие для вузов, средних школ и колледжей. — 3-е изд., испр. и доп. / Ю. В. Новиков. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2005,
8. Ушакова М.М. Экологическая игротека. Методическое пособие для педагогов. – Н.Новгород: Экоцентр «Дронт», 2010.
9. Ушакова М.М., Ушаков В.А., Ушаков А.В. Организация и проведение экологических лагерей. Методическое пособие для педагогов. Издание 2, перераб. и доп. – Н.Новгород: Экоцентр «Дронт», 2011.
10. Филоненко-Алексеева А.Л., Нехлюдова А.С., Севастьянов В.И. Полевая практика по природоведению: Экскурсии в природу: Учеб.пособие для студентов высших учеб.заведений. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000.

### **Список литературы для учащихся и родителей**

1. Арди Ф. Растения и животные/Перс. С фр. А.Карманова, Оформл. Серии А. Кузнецова; ил. Натали Локост. – М.: «Планета детства», «Издательство

- Астрель», АСТ, 2000.
2. Аспиз М.Е. Энциклопедический словарь юного биолога. – Москва «Педагогика», 1986.
  3. Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. Пособие для вузов, средних школ и колледжей. — 3-е изд., испр. и доп. / Ю. В. Новиков. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2005.
  4. Пимон М.-Р. Твоя первая энциклопедия: Жизнь леса. – М.: Махаон, 2005.
  5. И.В. Фуфаева. Спасем от свалок свой город. Брошюра для школьников об обращении с отходами и их минимизации. – Н.Новгород: Экоцентр «Дронт», 2012.
  6. И.В. Фуфаева. Трава у дома. Информационно-методическая брошюра. - Н. Новгород: Экоцентр “Дронт”, 2013.
  7. Мой чистый город. Брошюра о раздельном сборе мусора и переработке отходов. – М.: ООО «РЕМОНДИС», 2011.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 206975708896086309713996961436711436381829397147

Владелец Шибалова Светлана Анатольевна

Действителен с 02.07.2026 по 02.07.2027