

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 4»

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета МОУ СШ № 4  
Протокол № 7  
от «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
директор МОУ СШ № 4  
\_\_\_\_\_ О.Л.Блохина

Приказ от 31.08.2021 г. № 180-ОД



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности (экологии)  
«Зеленая лаборатория»

Возраст обучающихся: 12-14 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Бурчу Наталья Евгеньевна,  
учитель биологии  
МОУ СШ №4

Городской округ город Переславль-Залесский  
г. Переславль-Залесский, 2021 г.

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 4»

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета МОУ СШ № 4  
Протокол № 7  
от «31» августа 2021 г.



Приказ от 31.08.2021 г. № 180-ОД



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности (экологии)  
«Зеленая лаборатория»

Возраст обучающихся: 12-14 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Бурчу Наталья Евгеньевна,  
учитель биологии  
МОУ СШ №4

Городской округ город Переславль-Залесский  
г. Переславль-Залесский, 2021 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Пояснительная записка.....   | 3  |
| 2. Учебно-тематический план .....   | 6  |
| 3. Содержание .....   | 8  |
| 4. Обеспечение .....  |    |
| 4.1. Методическое обеспечение программы.....  | 18 |
| 4.2. Материально-техническое обеспечение.....   | 18 |
| 5. Контрольно-измерительные материалы. Мониторинг образовательных<br>результатов..... | 18 |
| 6. Список информационных источников.....  | 19 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Актуальность*

Воспитание экологической культуры – актуальнейшая задача сложившейся социально-культурной ситуации начала XXI века. В условиях разностороннего глубочайшего экологического кризиса усиливается значение экологического образования в школе как ответственного этапа в становлении и развитии личности ребенка. Экологическое образование выступает как сложный педагогический процесс. Знание основ экологии – это важнейший компонент экологической культуры, развиваемый у обучающихся. Рассматривается влияние условий окружающей среды на животных и растения, состав растительного и животного мира в разных местах обитания, разнообразие взаимных связей разных живых существ, роль человека в сохранении экологического равновесия в природе. При изучении флоры и фауны учащиеся узнают о необходимости охраны отдельных видов и целых сообществ живых организмов; знакомятся с внешним видом и физиологическими особенностями организмов, их образом жизни, индивидуальным развитием, распространением, ролью в биологическом комплексе, практическим значением в жизни человека, изучение животного мира предполагает накопление фактов о многообразии видов и об особенностях их межвидовых и внутривидовых отношений (размножение, условия жизни, способы добывания пищи, пищевые связи, жилище и т.д.). Больше узнают о редких и исчезающих видах флоры и фауны Ярославской области, особо охраняемых территориях родного края. Программа поможет ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания в этой сфере, способствует профессиональной ориентации и выбору будущей профессии.

### *Категория обучающихся*

Программа «Зеленая лаборатория» разработана для обучающихся 12-14 лет (7-8 классов) общеобразовательной школы. Материал программы рассчитан на 34 часа при периодичности занятий 1 раз неделю по 1 часу.

### *Направленность программы* – естественнонаучная.

**Вид:** модифицированная. Данная программа составлена на основе программ «Исследовательский проект» («Исследовательская деятельность учащихся в школе», О.Ю. Бурцева, Журнал «Биология», №6, 2012г.) и «Юный исследователь» (автор - Т. А. Письменская, «Экология. Внеклассные мероприятия, исследовательская деятельность учащихся. 6-11 классы»; составитель И.П. Чередниченко, из-во «Учитель», Волгоград, 2010).

**Цель:** формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной, проектной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

### *Задачи:*

#### *Обучающие*

- формирование навыков элементарной исследовательской деятельности анкетирования, опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др..

- формирование умения проектирования своей деятельности;
- применение коммуникативных и презентационных навыков; оформление результатов своей работы.

#### ***Развивающие***

- расширение знания учащихся по биологии и экологии.

#### ***Воспитательные***

- воспитание бережного отношения к природе, осознание необходимости сохранения окружающей среды.

#### ***Ожидаемые результаты***

Личностные результаты:

- формирование мотивации к обучению, готовности и способности к саморазвитию;
- развитие познавательных навыков, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- формирование готовности проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы;
- формирование основ гражданской идентичности личности.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- уметь ставить цель;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Коммуникативные УУД:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

### Познавательные УУД:

- умения учиться навыкам решения творческих задач и навыкам поиска, анализа и интерпретации информации;
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.

### Предметные результаты:

#### Обучающиеся научатся:

- раскрывать содержание понятий экологии
- обеспечивать уход за растениями в учебном кабинете;
- прогнозировать воздействие факторов на окружающую среду;
- приводить примеры негативных факторов окружающей среды;
- аргументировать позицию в отношении поступков других людей к окружающей среде;
- формулировать и соблюдать правила поведения в природе.

#### Обучающиеся получают возможность научиться:

- *Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);*
- *Целеполагать (ставить и удерживать цели);*
- *Планировать (составлять план своей деятельности);*
- *Моделировать экологическую ситуацию (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и несущественное);*
- *Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи; находить необходимую информацию на различных носителях; демонстрировать результаты своей работы;*
- *Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).*

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Программа краткосрочная, рассчитана на 1 год обучения. Наполняемость группы 12-15 человек. Календарный учебный график

| <i>Дата начала</i> | <i>Дата окончания</i> | <i>Количество учебных недель</i> | <i>Количество часов в год</i> | <i>Место проведения</i> | <i>Режим занятий</i>     |
|--------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 01.09.             | 31.05.                | 34                               | 34                            | МОУ СШ № 4              | 1 раз в неделю по 1 часу |

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №   | Наименование разделов и тем   | Все го часов | Теоре тически х | Практически х |
|---|---|--------------|-----------------|---------------|
| <b>1. Вводное занятие. (2 ч.)</b>                                     |   |              |                 |               |
| 1.  | Инструктаж по ПП, ОТ и ТБ.<br>Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии.<br>Правила поведения в природе. | 1            | 1               |               |
| 2.  | Исследовательская работа, ее выполнение и оформление. Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.   | 1            |                 | 1             |
| <b>2. Определители флоры (2 ч.)</b>                                   |   |              |                 |               |
| 3.  | Понятие об определителе флоры и фауны. Методы исследования: наблюдение, измерение, анкетирование.                             | 1            | 1               |               |
| 4.  | Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников. Работа с определителем   | 1            |                 | 1             |
| <b>3. Работа над индивидуальным исследовательским проектом (6 ч.)</b> |   |              |                 |               |
| 5.  | Выбор темы исследования   | 1            | 1               |               |
| 6.  | Работа по теме исследования   | 1            |                 | 1             |
| 7.  | Работа по теме исследования   | 1            |                 | 1             |
| 8.  | Результаты работы   | 1            |                 | 1             |
| 9.  | Оформление работы   | 1            |                 | 1             |
| 10.   | Выступление по теме исследования  | 1            |                 | 1             |
| <b>4. Редкие и исчезающие виды флоры Ярославской области. (8 ч.)</b>  |   |              |                 |               |
| 11.   | Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Жизненные формы растений.                         | 1            | 1               |               |
| 12.   | Красная книга. Виды растений Ярославской области, занесенных в Красную книгу.   | 1            |                 | 1             |
| 13.   | Наблюдение за растениями – индикаторами. Реликты и эндемики флоры Ярославской области   | 1            |                 | 1             |
| 14.   | Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края, иллюстрациям и плакатам.                   | 1            |                 | 1             |
| 15.   | Изучение Красной книги Ярославской области. Составление карты ареалов редких видов растений.                                  | 1            |                 | 1             |
| 16.   | Подготовка к работе «Реликтовые, эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры Ярославской области».                             | 1            |                 | 1             |
| 17.   | Охрана растений родного края.   | 1            |                 | 1             |

|  |   |    |   |    |
|--|---|----|---|----|
| 18   | Это должен знать каждый!  | 1  |   | 1  |
| <b>5. Особо охраняемые территории родного края. (6 ч.)</b>       |   |    |   |    |
| 19   | Охраняемые территории, причины их организации и значение.   | 1  | 1 |    |
| 20   | Классификация заповедников. Заповедники Ярославской области.  | 1  |   | 1  |
| 21   | Работа с зоогеографическими картами заповедников.   | 1  |   | 1  |
| 22   | Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой.  | 1  |   | 1  |
| 23   | Работа с Красной книгой (флора и фауна Дарвиновского заповедника).  | 1  |   | 1  |
| 24   | Флора и фауна Дарвиновского заповедника.  | 1  |   | 1  |
| <b>6. Экологические факторы и среды жизни организмов. (8 ч.)</b> |   |    |   |    |
| 25   | Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. Мониторинг окружающей среды. | 1  | 1 |    |
| 26   | Биологические ритмы.  | 1  |   | 1  |
| 27   | Растения-индикаторы.  | 1  |   | 1  |
| 28   | Среды жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почва как среда жизни, живые организмы как среда обитания.                                   | 1  |   | 1  |
| 29   | Среды жизни организмов. Экскурсия на водоем. Мониторинг экосистемы.   | 1  |   | 1  |
| 30   | Работа с определителями растений «Выделение экологических групп растений по отношению к освещению».   | 1  |   | 1  |
| 31   | Влияние освещенности на рост и развитие растений.   | 1  |   | 1  |
| 32   | Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.  | 1  |   | 1  |
| 33   | Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.  | 1  |   | 1  |
| 34   | Заключительный. Рефлексия   | 1  |   | 1  |
| 35   | Итого   | 34 | 6 | 28 |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

#### 1. Вводное занятие - 2 ч.

Теоретическая часть: Инструктаж по ПП, ОТ и ТБ. Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии. Правила поведения в природе. Исследовательская работа, ее выполнение и оформление.

Практическая часть: работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

#### 2. Определители флоры и фауны - 2 ч.

Теоретическая часть: понятие об определителях флоры и фауны. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников. Методы исследования: наблюдение, измерение, анкетирование.

Практическая часть: работа с определителями флоры. Экскурсии в парк, на луг, к водоему.

#### 3. Работа над индивидуальным исследовательским проектом - 6ч.

Теоретическая часть: предложить учащимся темы для исследований.

*Темы исследовательских работ по деревьям и кустарникам:*

Адаптация дикорастущих деревьев и кустарников при озеленении города.

Береза в озеленении пришкольного участка.

Береза — дерево жизни.

Влияние света на рост и развитие березы.

Деревья и кустарники около школы.

Деревья нашего края.

Изучение жизненного состояния зеленых насаждений в окрестностях школы.

Изучение модификационной изменчивости у лиственных растений в период листопада.

Факторы, влияющие на изменение окраски листьев деревьев и кустарников.

Фотоопределитель древесно-кустарниковых растений пришкольной территории.

Влияние освещенности на рост и развитие растений. Влияние «живой» и «мертвой» воды на рост и развитие растений.

Адаптация растений к высоким температурам.

Азбука растений моего края. и др.

Работа по теме исследования.

Практическая часть: оформление работы. Выступление по теме исследования.

#### 4. Редкие и исчезающие виды флоры Ярославской области. - 8 ч.

Теоретическая часть: экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений Ярославской области, занесенных в Красную книгу. Реликты и эндемики флоры Ярославской области.

Практическая часть: знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений и животных края по гербариям,

иллюстрациям и плакатам. Изучение Красной книги Ярославской области. Составление карты ареалов редких видов животных и растений. Написание реферата "Реликтовые, эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры Ярославской области".

#### 5. Особо охраняемые территории родного края. - 6 ч.

Теоретическая часть: охраняемые территории, причины их организации и значение. Классификация заповедников. Заповедники Ярославской области.

Практическая часть: работа с зоогеографическими картами заповедников. Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой. Работа с Красной книгой (флора и фауна Дарвиновского заповедника). Написание реферата "Флора и фауна Дарвиновского заповедника". Экскурсия в Национальный парк "Плещеево озеро".

#### 6. Экологические факторы и среды жизни организмов. - 8 ч.

Теоретическая часть: экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. Биологические ритмы. Растения-индикаторы. Среды жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почва как среда жизни, живые организмы как среда обитания.

Практическая часть: работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к освещению". Составление индивидуальных биологических ритмов. Работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к влажности". Работа с атласами, зоогеографическими картами. Знакомство с растениями - индикаторами. Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей аквариума. Создание экосистемы аквариума. Решение экологических задач. Работа со справочной литературой.

*Написание рефератов:*

"Наблюдение за растениями - индикаторами".

«Мониторинг экосистемы».

*Исследовательская работа:*

«Влияние освещения на биологическое состояние комнатных растений»,

«Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений»,

Экскурсии в городской парк. Наблюдение за растениями-индикаторами, жизненными формами растений.

| №                            | Наименование разделов и тем   | Кол-во часов | Теоретических | Практических | Форма организации деятельности                | Виды деятельности учащихся  | Формы контроля |
|------------------------------|---|--------------|---------------|--------------|---|---|----------------|
| 1. Вводное занятие. (2 ч.)   |   |              |               |              |   |   |                |
| 1.                           | Инструктаж по ПП, ОТ и ТБ<br>Краткая история экологии.<br>Предмет экологии, структура экологии.<br>Правила поведения в природе. | 1            | 1             |              | Беседа<br>Наблюдение                          | Слушают, делятся впечатлениями об услышанном. Просмотр видеосюжетов. Наблюдают. Высказывают свое мнение. Отвечают на вопросы учителя                    |                |
| 2.                           | Исследовательская работа, ее выполнение и оформление.<br>Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.  | 1            |               | 1            | Пр. работа<br>«круглый стол»<br>Анкетирование | Обсуждают способы решения проблемы. Доказывают, аргументируют свою точку зрения. Формулируют конечный результат своей работы на уроке.<br>Анкетирование | Отчет          |
| 2. Определители флоры (2 ч.) |   |              |               |              |   |   |                |
| 3.                           | Понятие об определителе флоры и фауны. Методы исследования: наблюдение, измерение, анкетирование.                               | 1            | 1             |              | Журнал<br>Экскурсия в природу                 | Работа с определителями видового разнообразия флоры парка, луга. Наблюдение за объектами живой природы.   | Беседа-рассказ |
| 4.                           | Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников. Работа с определителем   | 1            |               | 1            | Пр. работа                                    | Вспоминают правила работы в группе.<br>Осуществляют:<br>• самооценку работы по  | Отчет          |

|  |                             |   |   |   |                     |   |               |
|--|-----------------------------|---|---|---|---------------------|---|---------------|
|  |                             |   |   |   |                     | <p>критериям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самопроверку;</li> <li>• взаимопроверку;</li> <li>• поиск информации;</li> <li>• учебное сотрудничество со сверстниками</li> <li>• личностную рефлексию</li> </ul> |               |
| 3. Работа над индивидуальным исследовательским проектом (6 ч.) |                             |   |   |   |                     |   |               |
| 5.   | Выбор темы исследования     | 1 | 1 |   | Беседа<br>Экскурсия | <p>Слушают, делятся впечатлениями об услышанном. Просмотр видеосюжетов. Наблюдают. Высказывают свое мнение. Отвечают на вопросы учителя</p>   | Собеседование |
| 6.   | Работа по теме исследования | 1 |   | 1 | Выполнение работы   | <p>Ставят цель. Формулируют учебную задачу. Фиксируют проблему. Осуществляют поиск путей решения проблемы. Выдвигают гипотезы. Обсуждают способы решения проблемы (учебной задачи)</p>  | Собеседование |
| 7.   | Работа по теме исследования | 1 |   | 1 | Выполнение работы   | <p>Ставят цель. Формулируют учебную задачу. Фиксируют проблему. Осуществляют поиск путей решения проблемы. Выдвигают</p>  | Собеседование |

|   |   |   |   |   |              |   |                  |
|---|---|---|---|---|--------------|---|------------------|
|   |   |   |   |   |              | гипотезы. Обсуждают способы решения проблемы (учебной задачи). Находят в тексте понятие, информацию   |                  |
| 8.  | Результаты работы   | 1 |   | 1 | Консультации | Анализируют, сравнивают, выявляют закономерность. Определяют причины, формулируют выводы. Объясняют свой выбор. Высказывают свои предположения. |                  |
| 9.  | Оформление работы   | 1 |   | 1 | Консультации | Анализируют, сравнивают, выявляют закономерность. Определяют причины, формулируют выводы. Объясняют свой выбор. Высказывают свои предположения. |                  |
| 10  | Выступление по теме исследования  | 1 |   | 1 | Проекты      | Слушают доклад, делятся впечатлениями. Высказывают свое мнение.   | Творческий отчет |
| 4. Редкие и исчезающие виды флоры Ярославской области. (8 ч.) |   |   |   |   |              |   |                  |
| 11  | Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Жизненные формы растений. | 1 | 1 |   | Беседа       | Слушают, делятся впечатлениями. Высказывают свое мнение. Задают и отвечают на вопросы. По очереди комментируют. Выделяют информацию             | Собеседование    |
| 1   | Красная книга. Виды растений  | 1 |   | 1 | Коллективная | Вспоминают правила  | Отчет            |

|        |   |   |  |   |                |  |               |
|--------|---|---|--|---|----------------|--|---------------|
| 2      | Ярославской области, занесенных в Красную книгу.  |   |  |   | работа         | работы в группе. Строят понятные для собеседника высказывания. Доказывают, аргументируют свою точку зрения. Называют основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему)   |               |
| 1<br>3 | Наблюдение за растениями - индикаторами. Реликты и эндемики флоры Ярославской области                       | 1 |  | 1 | Круглый стол   | Обсуждают способы решения проблемы. Доказывают, аргументируют свою точку зрения. Формулируют конечный результат своей работы на уроке. Называют основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему)<br><i>ТР: цифровая лаборатория по экологии</i> | Анализ работы |
| 1<br>4 | Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края, иллюстрациям и плакатам. | 1 |  | 1 | Беседа, проект | Слушают, делятся впечатлениями. Высказывают свое мнение.   | Собеседование |
| 1<br>5 | Изучение Красной книги Ярославской области. Составление карты ареалов редких видов растений.                | 1 |  | 1 | Беседа, проект | Слушают, делятся впечатлениями. Высказывают свое мнение.   | Собеседование |
| 1      | Подготовка к работе "Реликтовые,  | 1 |  | 1 | Круглый стол   | Находят в тексте понятие,  | Творчески     |

|   |  |   |   |   |                       |   |                  |
|---|--|---|---|---|-----------------------|---|------------------|
| 6   | эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры Ярославской области". |   |   |   |                       | информацию. Анализируют, сравнивают, выявляют закономерность. Объясняют свой выбор. Высказывают свои предположения. Определяют причины, формулируют выводы. | й отчет          |
| 17  | Охрана растений родного края.                                    | 1 |   | 1 | Коллективная работа   | Строят понятные для собеседника высказывания. Доказывают, аргументируют свою точку зрения. Создают плакат   | Плакат           |
| 18  | Это должен знать каждый!   | 1 |   | 1 | Коллективная работа   | Строят понятные для собеседника высказывания. Доказывают, аргументируют свою точку зрения. Создают плакат   | Плакат           |
| 5. Особо охраняемые территории родного края. (6 ч.) |  |   |   |   |                       |   |                  |
| 19  | Охраняемые территории, причины их организации и значение.        | 1 | 1 |   | Беседа                | Слушают, делятся впечатлениями. Высказывают свое мнение.  | Собеседование    |
| 20  | Классификация заповедников. Заповедники Ярославской области.     | 1 |   | 1 | Виртуальная экскурсия | Смотрят фильм о Заповедниках Ярославской области. Создают презентации о Заповедниках Ярославской области  | Творческий отчет |
| 21  | Работа с зоогеографическими картами заповедников.                | 1 |   | 1 | «круглый стол»        | Работают с зоогеографическими картами заповедников. Анализируют, сравнивают, выявляют закономерность.   | Собеседование    |

|   |   |   |   |   |                      |  |                  |
|---|---|---|---|---|----------------------|--|------------------|
|   |   |   |   |   |                      | Объясняют свой выбор. Высказывают свои предположения. Определяют причины, формулируют выводы.  |                  |
| 2<br>2  | Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой.  | 1 |   | 1 | Беседа               | Слушают, делятся впечатлениями. Высказывают свое мнение.   | Собеседование    |
| 2<br>3  | Работа с Красной книгой (флора и фауна Дарвиновского заповедника).  | 1 |   | 1 | исследование         | Находят информацию. Анализируют, сравнивают, составляют схемы. Определяют причины, формулируют выводы.   | Творческий отчет |
| 2<br>4  | Флора и фауна Дарвиновского заповедника.  | 1 |   | 1 | Беседа               | Слушают, делятся впечатлениями. Высказывают свое мнение.   | Творческий отчет |
| 6. Экологические факторы и среды жизни организмов. (8 ч.) |   |   |   |   |                      |  |                  |
| 2<br>5  | Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. Мониторинг окружающей среды. | 1 | 1 |   | Круглый стол         | Обсуждают способы решения проблемы. Доказывают, аргументируют свою точку зрения. Формулируют конечный результат своей работы на уроке. Обсуждают содержание анкет.<br><i>ТР: цифровая лаборатория по экологии и биологии</i> | Анкетирование    |
| 2<br>6  | Биологические ритмы.  | 1 |   | 1 | Работа с литературой | Находят информацию в тексте. Анализируют, сравнивают,  | Собеседование    |

|        |   |   |  |   |                   |  |                    |               |
|--------|---|---|--|---|-------------------|--|--------------------|---------------|
|        |   |   |  |   |                   | составляют<br>Определяют<br>формулируют выводы.  | схемы.<br>причины, |               |
| 2<br>7 | Растения-индикаторы.  | 1 |  | 1 | Игра              | Выполняют задания в группе. Выполняют задания на карточках.<br><i>ТР: цифровая лаборатория по экологии</i>   |                    | Собеседование |
| 2<br>8 | Среды жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почва как среда жизни, живые организмы как среда обитания. | 1 |  | 1 | Беседа            | Слушают,<br>впечатлениями.<br>Высказывают свое мнение.   | делятся            | Собеседование |
| 2<br>9 | Среды жизни организмов. Экскурсия на водоем. Мониторинг экосистемы.   | 1 |  | 1 | Экскурсия         | Определяют цель, формулируют задачи, составляют ход экскурсии. Наблюдают за объектами живой природы. Оформляют результаты. Формулируют выводы.<br><i>ТР: цифровая лаборатория по экологии и биологии</i> |                    | Собеседование |
| 3<br>0 | Работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к освещению".           | 1 |  | 1 | Беседа, экскурсия | Слушают,<br>впечатлениями<br>услышанном. Просмотр видеосюжетов. Наблюдают. Высказывают свое мнение. Отвечают на вопросы учителя  | делятся            | Отчет         |
| 3<br>1 | Влияние освещенности на рост и развитие растений.   | 1 |  | 1 | Мониторинг        | Проводят мониторинг освещенности комнатных растений и ее влияние на  |                    | Отчет         |

|        |  |   |  |   |                      |   |                  |
|--------|--|---|--|---|----------------------|---|------------------|
|        |  |   |  |   |                      | рост и развитие растений.<br><i>ТР: цифровая лаборатория по экологии</i>  |                  |
| 3<br>2 | Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений. | 1 |  | 1 | Работа с литературой | Осуществляют поиск информации.  |                  |
| 3<br>3 | Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений. | 1 |  |   | Работа с литературой | Осуществляют поиск информации.<br><i>ТР: цифровая лаборатория по экологии</i>   | Творческий отчёт |
| 3<br>4 | Заключительный. Рефлексия  | 1 |  |   | «круглый стол»       | Осуществляют:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• самооценку работы;</li> <li>• учебное сотрудничество со сверстниками</li> <li>• личностную рефлексию</li> </ul> | Отчёт            |

## 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 4.1 Методическое обеспечение программы.

#### Методы:

- типовые занятия (объяснения и практические работы),
- уроки-тренинги,
- групповые исследования,
- игры-исследования, творческие проекты

#### Формы:

- групповая,
- индивидуальная.

### 4.2 Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет,
- компьютер, проектор,
- микроскопы,
- цифровая лаборатория по экологии
- наглядные пособия,
- бумага, карандаши, авторучки, картон, клей, кисточки,
- интернет-ресурсы.

## 5. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

### Формы контроля:

- защита проектов,
- защита презентаций,
- собеседование,
- анкетирование,
- творческие отчеты.

| Показатели<br>(оцениваемые<br>параметры)   | Критерии  | Степень<br>выраженности<br>оцениваемого<br>качества   | Возмо<br>жное<br>коли-<br>чество<br>балло<br>в | Методы диагностики                                |
|--|---|---|--|---|
| <b>I. <u>Теоретическая подготовка ребенка:</u></b><br>I.1.<br>Теоретические знания (по основным разделам учебно- | Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям | - <i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой); | 1  | Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др. |
|  |   | - <i>средний уровень</i> (объем усвоенных   | 5  |   |

|  |  |  |                                       |                      |
|--|--|--|---------------------------------------|----------------------|
| <p>тематического плана программы)</p> <p>I.2. Владение специальной терминологией по тематике программы</p> | <p>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p> | <p>знаний составляет более 1/2);</p> <p>- <i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);</p> <p>- <i>минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);</p> <p>- <i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);</p> <p>- <i>максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).</p> | <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> | <p>Собеседование</p> |
| <p><b>II. <u>Практическая подготовка ребенка:</u></b><br/>II.1. Практич</p>                                | <p>Соответствие практических</p>   | <p>- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем</p>  | <p>1</p>                              |                      |

|  |   |  |           |                            |
|--|---|--|-----------|----------------------------|
| <p>еские умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)<br/>         П.2. Владение специальным оборудованием и оснащением</p> | <p>умений и навыков программным требованиям</p>                                     | <p>1/2 предусмотренных умений и навыков);</p>  | <p>5</p>  | <p>Контрольное задание</p> |
|  | <p>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</p> | <p>- средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);</p>  | <p>10</p> | <p>Контрольное задание</p> |
|  |   | <p>- максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период);</p> | <p>1</p>  | <p>Контрольное задание</p> |
|  | <p>Креативность в выполнении заданий</p>  | <p>- минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);</p>                               | <p>5</p>  |                            |
| <p>2.3. Творческие навыки (творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте)</p>  |   | <p>- средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);</p>  | <p>10</p> |                            |
|  |   | <p>- максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых</p>   | <p>1</p>  |                            |

|   |   |  |                    |   |
|---|---|--|--------------------|---|
|   |   | <p>трудностей);</p> <p>- начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</p> <p>- репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца);</p> <p>- творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).</p> | <p>5</p> <p>10</p> |   |
| <p><b>III. <u>Общеучебные умения и навыки ребенка:</u></b></p> <p>III.1. Учебно-интеллектуальные умения:</p> <p>III.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу</p> <p>III.1.2. Умение</p> | <p>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</p> <p>Самостоятельность в использовании компьютерным</p> | <p>- минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <p>- средний уровень (работает с</p>   | <p>1</p> <p>5</p>  | <p>Анализ</p> <p>Исследовательские работы</p> |

|  |   |  |           |                   |
|--|---|--|-----------|-------------------|
| <p>е пользоваться компьютерным и источниками информации</p> <p>III.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</p> <p>III.2. Учебно-коммуникативные умения:</p> <p>III.2.1. Умение слушать и слышать педагога</p> | <p>и источниками информации</p> <p>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</p> <p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>  | <p>литературой с помощью педагога или родителей);</p> <p>- максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</p> <p>уровни – по аналогии с п. 3.1.1.</p> <p>уровни – по аналогии с п. 3.1.1.</p> | <p>10</p> | <p>Наблюдение</p> |
| <p>III.2.2. Умение выступать перед аудиторией</p>  | <p>Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации</p>  | <p>уровни – по аналогии с п. 3.1.1.</p>  |           |                   |
| <p>III.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии</p>   | <p>Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств</p> <p>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за</p> | <p>уровни – по аналогии с п. 3.1.1.</p> <p>уровни – по аналогии с п. 3.1.1.</p>  | <p>1</p>  |                   |

|  |   |  |           |  |
|--|---|--|-----------|--|
| <p>Ш.3. Учебно-организационные умения и навыки:<br/>Ш.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место</p>                | <p>собой<br/>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям</p> | <p>- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);</p>  | <p>5</p>  |  |
| <p>Ш.3.2. Навык и соблюдения в процессе деятельности правил безопасности<br/><br/>3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу</p> | <p>Аккуратность и ответственность в работе</p>  | <p>- средний уровень (объем усвоенный навыков составляет более ½);<br/><br/>- максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).<br/><br/>удовлетворительно<br/>– хорошо –<br/>отлично</p> | <p>10</p> |  |

## СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

3. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. N 1375, об утверждении Плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства.

5. План основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 6 июля 2018 г. № 1375-р.

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

7. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. N 831 "Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации".

8. Приказ Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г. N 761н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

10. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.

11. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

12. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

13. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы (утверждена Президентом Российской Федерации 3 апреля 2012 г. № Пр-827) и комплекс мер по ее реализации (утвержден Правительством Российской Федерации 27 мая 2015 г. № 3274пП8).

14. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642.

16. Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).

17. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 года № 10).

18. План мероприятий по реализации федерального проекта "Учитель будущего", приложением № 1 протокола заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07 декабря 2018 г. № 3.

19. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении Санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

20. [Методические рекомендации Минпросвещения РФ](#) по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

21. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

22. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722)

23. ПИСЬМО МИНОБРНАУКИ РФ от 11 декабря 2006 г. N 06-1844 О ПРИМЕРНЫХ ТРЕБОВАНИЯХ К ПРОГРАММАМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

24. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

Региональный уровень

[Постановление Правительства Ярославской области от 06.04.2018 №235-п](#) О создании регионального модельного центра дополнительного образования детей

[Постановление правительства № 527-п 17.07.2018](#) О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей (Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области)

[Приказ департамента образования ЯО от 27.12.2019 №47-нп](#) Правила персонифицированного финансирования ДОД

Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие. – М., АО МДС, 1996.
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных океана. – Ярославль, Академия развития, 1997.
3. Анашкина Е.Н. 300 вопросов и ответов о домашних животных. – Ярославль, Академия развития, 1997.
4. Акимущкин И. Причуды природы., Ч. 1, 2. -М., Юный натуралист, 1992.
5. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М., АГАР, 2000
6. Багрова Л.А. Я познаю мир – М., АСТ, 1997.
7. Воронков Н.А. Основы общей экологии: Пособие для учителей. – М., Агар, 1999.
8. Воспитание экологической культуры школьников: Пособие для учителей /Под ред. Б.Т.Лихачёва, Н.С. Дежниковой – М., 1997.
9. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т.М. Экология человека: Практикум. – М.,Владос, 2003.
10. Дежникова Н.С. «Воспитание экологической культуры у детей и подростков» – М., Педагогическое общество России, 2000.
11. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология: 9 кл. Краткий курс. – М., Дрофа, 1997.
12. Колосков А.В. Фотографирование как метод экологического воспитания и образования. – М., МГДТД Ю, 1998.
13. Лихачева Б.Т., Дежникова Н.С. «Воспитание экологической культуры школьников» – М., 1997.
14. Наумов В.М. «Организация внеурочного экологического образования школьников» – Иркутск, 1995.
15. Откроешь сердце – познаешь мир: Экологические проекты для учащихся / Под ред. Н.С.Дежниковой, Е.М.Клемяшовой) – Ярославль, 1998.
16. Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. 10кл. – М., Дрофа, 2001.
17. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Экология и мир. – М., Новая школа, 1994.
18. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии. – М., Просвещение, 1995.
19. Фадеева Е.О., Бабаенко В.Г. Экология. Организмы и среда их обитания: Практикум. – М., НЦ ЭНАС, 2002.