Администрация Шатковского муниципального округа

# **Муниципальное общеобразовательное учреждение**

# **«Красноборская средняя школа»**

УТВЕРЖДЕНА приказом

МОУ «Красноборская СШ»

от 26.08.2024 № 286

ПРИНЯТА на заседании

педагогического совета

протокол от 26.08.2024г. № 1

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

**«Лесовичок»**

Срок реализации программы: 1 год

Возраст детей: 14 - 16 лет

Автор- составитель:

учитель биологии и географии Кузовлева Т. А.

**Красный Бор, 2024**

# Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

* 1. **Пояснительная записка**

Программа реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в части реализации мероприятий по созданию новых мест дополнительного образования Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лесовичок» (далее – Программа) по содержанию соответствует естественнонаучной направленности.

Уровень программы - базовый. Характеризуется учебно-исследовательской, природоохранной деятельностью.

Программа разработана в соответствии c основными направлениями государственной образовательной политики и нормативными документами, регулирующими деятельность в сфере образования:

* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». (Приказ от 9 ноября 2018 года N 196 утратил силу с 1 марта 2023)
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
* Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)
* Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей).
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
* Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
* Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

*Актуальность Программы*

Сегодня, кажется, уже никого не надо убеждать, что лес оказывает на окружающую среду огромное влияние. Всё, что составляет сегодня лес, сейчас как никогда нуждается в защите. К сожалению, мало кто помнит, что лес – зеленое золото нашей страны. Уметь понимать и чувствовать живой лес доступно немногим. Это возможно только тогда, когда лес становится призванием и делом всей жизни. И еще, когда тебе с детства помогают сделать первые шаги на этом пути. Невозможно заниматься охраной природы, сбережением природных богатств: лесов, рек и озер, птиц и зверей, недр и воздуха - без привлечения к этой работе подрастающего поколения.

Экологическая ситуация в современном мире такова, что невозможно оставаться равнодушным созерцателем ее дальнейшего развития. Действительность требует воспитания у молодых людей активной позиции по отношению к проблемам окружающей среды и экологической компетентности. Формированию такой позиции наилучшим образом способствует именно практическая и исследовательская деятельность.

*Новизна программы* состоит в реализации комплексного подхода к освоению учащимися методики биологического эксперимента – от теоретических умений по лесоведению (постановка цели и задач исследования, подбор и анализ научной литературы по теме, выбор методов и объектов исследования) до узкопрактических навыков (оформление исследовательских работ, статистическая обработка данных, построение диаграмм и т.д.).

*Педагогическая целесообразность*

Программа кружка составлена в соответствии с требованиями ФГОС. Педагогическая целесообразность программы заключается в возможности приобщения детей к природоохранной деятельности, формирования личности ребенка, изучения взаимоотношений человека с окружающей средой, решение проблемы профессиональной ориентации обучающихся, позволит не только полезно занять время учащихся, но и пробудить интерес к проблемам природы.

*Отличительные особенности Программы*

Практические умения и теоретические знания, полученные учащимися в ходе работы по программе кружка, являются хорошей мотивационной основой для обучения предметам естественнонаучного цикла, дальнейших исследований, а также профессиональной ориентации школьников.

*Адресат Программы*

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 14-16 лет.

При реализации Программы учитываются возрастные особенности детской психологии и физиологии. Данный возраст позволяет изучить выбранные предметы и наметить перспективу дальнейшей профессиональной деятельности, так как в этом возрасте ученики обладают эмоциональной восприимчивостью к природным явлениям и процессам, нестандартным мышлением, у них активно развиваются интеллектуальные способности, закладываются основы природоохранительной деятельности.

*Объем и срок освоения Программы*

Программа рассчитана на 68 учебных часа. Срок реализации – 1 год.

*Формы организации образовательного процесса:*

Форма обучения – очная. В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы (пожара, наводнения, террористической угрозы, пандемии и т.д.) данная образовательная программа может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

*Особенности организации образовательного процесса*

Основной формой организации образовательного процесса являются практические занятия: групповые, коллективные и индивидуальные.

Основные направления работы школьного лесничества: природоохранная, просветительская, образовательная, учебно-исследовательская деятельность.

Занятия проводятся в форме*:*традиционные занятия; практические занятия; акции, беседы, встречи с работниками лесного хозяйства, исследовательские проекты, выставки, конкурсы, игровые программы, конференции, лекции, экскурсии.

*Режим занятий.*

Обучающиеся занимаются 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Академический час длится 40 минут.

Перерыв между занятиями 10 минут.

Общая недельная нагрузка составляет 2 учебных часа.

При реализации Программы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся по специальному расписанию.

Продолжительность занятия при дистанционном обучении составляет не более 30 минут.

Программа разработана в рамках реализации Национального проекта «Образование» федерального проекта "Успех каждого ребенка" в части создания новых мест.

# **Цель и задачи Программы**

**Цель:** создание условий дляформирования экологической, лесохозяйственной грамотности как части общей культуры, формирование потребности продолжить лесное образование в образовательных учреждениях среднего профессионального и (или) высшего лесного профиля.

**Задачи:**

*Образовательные:*

* дать представление о лесничестве, как науке о жизни леса, роли лесного

хозяйства;

* освоить знания о видовом разнообразии, единстве живой и неживой природы, закономерностях природных явлений, о лесе как сложной системе;
* научить практическим умениям по выполнению элементарных лесохозяйственных работ;
* научить различным приемам и методам охраны окружающей среды;
* расширить знания о современных проблемах экологии.

*Личностные:*

* сформировать у обучающихся ответственное, бережное отношение к природе;
* воспитать чувство любви к лесу, чувство личной ответственности за его сохранение;
* сформировать потребность участвовать в практических делах по охране, защите и воспроизводству лесов «своей малой родины»;
* воспитать трудолюбие и усидчивость, уважительное отношение друг к другу.

*Метапредметные:*

* сформировать интеллектуальное и эмоциональное отношение детей к природе;
* пропаганда знаний о лесе среди широких масс населения;
* приобретение личного опыта и навыков работы со специальными инструментами и приспособлениями для изучения леса;
* профессиональное ориентирование обучающихся с целью подготовки будущих специалистов лесного хозяйства.
  1. **Содержание программы**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Количество часов | | | Форма контроля |
| Теория | Практика | Всего |
| 1 | Основы организации жизнедеятельности школьного лесничества  Инструктаж по Т/Б | 2 | - | 2 | Устный опрос |
| 2 | Основы лесной экологии | 4 | 2 | 6 | Устный опрос  Практикум |
| 3 | Лесные растения | 6 | 4 | 10 | Анализ  Наблюдение  Практическая работа |
| 4 | Лесные животные | 8 | 6 | 14 | Анализ  Практическая работа |
| 5 | Основы лесоведения | 6 | 4 | 10 | Наблюдение |
| 6 | Основы охраны лесов от пожаров | 2 | - | 2 | Практикум |
| 7 | Основы защиты лесов от вредных организмов | 4 | - | 4 | Практическая работа |
| 8 | Общественно-значимая деятельность | - | 16 | 16 | Практикум  Творческая работа |
| 9 | Лесные профессии | 2 | - | 2 | Ответы на вопросы |
| 10 | Итоговое занятие «Знатоки леса» | - | 2 | 2 | Защита индивидуальных творческих работ |
|  | Итого: | 34 | 34 | 68 |  |

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п /п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол – во часов** | **Из них** | |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | **Основы организации жизнедеятельности школьного лесничества** | **2** | 2 | - |
| 2 | **Основы лесной экологии** | **6** | 4 | 2 |
| 3 | **Лесные растения**  3.1. Общая ботаника  3.2. Лесные деревья и кустарники | **10**  6  4 | 4  2 | 2  2 |
| 4 | **Лесные животные**  4.1 Лесные птицы  4.2 Лесные звери  4.3 Лесные насекомые | **14**  4  6  4 | 2  4  2 | 2  2  2 |
| 5 | **Основы лесоведения**  5.1 Значение леса в природе и в жизни человека  5.2 Основы воспроизводства лесов  5.3 Основы лесной типологии | **10**  4  2  4 | 2  2  2 | 2  -  2 |
| 6 | **Основы охраны лесов от пожаров** | **2** | 2 | - |
| 7 | **Основы защиты лесов от вредных организмов**  7.1 Основы лесной фитопатологии  7.2 Защита леса от вредных организмов | **4**  2  2 | 2  2 | -  - |
| 8 | **Общественно-значимая деятельность** | **16** | - | 16 |
| 9 | **Лесные профессии** | **3** | 2 | 1 |
| 10 | Итоговое занятие «Знатоки леса» | **1** | - | 1 |
|  | **Общее количество часов:** | **68** | 35 | 33 |

**Содержание учебного плана**

**Раздел 1. Основы организации жизнедеятельности школьного лесничества (2 час).**

*Теория (2ч):*

Ознакомление обучающихся с целями и задачами объединения, программой и планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности. Школьные лесничества, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности. Участие школьников в деле охраны леса и зеленых насаждений. Знакомство с положением о школьном лесничестве, выборы лесничего и старших экологических постов. Движение школьных лесничеств в России. История школьных лесничеств в России. Предмет, методы и задачи. Направления деятельности школьных лесничеств: прошлое и настоящее

**Раздел 2. Основы лесной экологии (6 ч).**

*Теория (4 ч):*

Леса Российской Федерации и Нижегородской области. Лесистость. Общий запас древесины. Жизненная форма (дерево, кустарник, кустарничек, полукустарник, травы). Характерные признаки деревьев. Антропогенное воздействие человека на лес. Работы поэтов, писателей и художников о лесе.

*Практика (2 ч):*

Определение диаметра и высоты дерева, протяженности кроны. Выделение различий деревьев в лесу и вне леса (кроны, ствола, сучьев, плодоношения).

Примеры приспособлений живых организмов леса к разнообразным факторам среды.

**Раздел 3. Лесные растения (10 часов).**

***Тема 3.1. Общая ботаника*** ***(6 ч)***

*Теория (4 ч):*

Особенности строения и физиологии растений лесных сообществ.

Морфология. Знание морфологии растений - как основы определения видов растительных организмов.

Особенности морфологии растений: строение побегов. Строение и ветвление стебля, строение почки, формы почек, расположение почек на побеге; строение листа, черешковые и сидячие листья, форма листовой пластинки, строение хвои; строение и особенности коры растений. Описание деревьев и кустарников по внешнему виду коры. Строение древесины и сердцевины. Особенности морфологии растений: Строение генеративных органов растений: семя, шишка, цветок, плод. Строение шишек и семян сосны и ели. Плоды и семена лиственных пород. Определение растений. Особенности работы с определителями и определительными карточками. Правила работы с определителями. Ярусное расположение растений в лесу.

*Практика (2 ч):*

Работа с гербарным материалом, фотографиями, атласами-определителями, определительными карточками, электронными определителями.

Определение видов древесных пород по листьям побегам, плодам и семенам. Определение видов хвойных пород по шишкам и хвое.

Определение растений в весенне-летний период по строению стебля, листа, по положению почек на стебле и листорасположению, строению коры.

Определение растений в весенне-летний период по строению цветка, плода, шишки. Определение растений в осенне-зимний период (по контурам, ветвлению побега, строению почки).

Определение возраста дерева по годичным кольцам.

Сбор растений и составление гербариев: древесно-кустарниковых пород, лекарственных растений леса, пищевых растений леса.

Фотографирование, коллекционирование, работа с научно-популярной литературой, Интернет- ресурсами, полевыми определителями, электронными определителями.

***Тема 3.2. Лесные деревья и кустарники (4 ч)***

*Теория (2 ч):*

Лесные культуры ближнего окружения. Растения краснокнижники.

Рост и развитие хвойных растений. Рост и развитие лиственных пород. Определение прироста хвойных и лиственных пород по разным показателям (ветвлению, годичным кольцам, периоду наступления плодоношения и т.д.). Возрастная структура леса. Определение возрастной структуры леса. Семенной лес. Вторичный лес (порослевой). Признаки семенного и порослевого леса.

*Практика (2 ч):*

Определение травянистых растений с помощью гербария и определителей.

Определение хвойных растений с помощью гербария и определителей.

Определение деревьев с помощью гербария и определителей.

Определение кустарников с помощью гербария и определителей.

**Раздел 4.** **Лесные животные (14 часов).**

***Тема 4.1 Лесные птицы* (4 ч)**

*Теория (4 ч):*

Орнитология - наука о птицах. Особенности строения птиц леса. Приспособления птиц к жизни в лесу. Особенности полета птиц леса. Зависимость вида полета от экологической ниши. Виды полетов птиц леса: пассивный или парящий (планирующий, бреющий), активный или машущий. Высота полета птиц.

Птицы полога леса, птицы открытых пространств (опушек), птицы лесных водоемов.

Кормовое поведение и экологические групп птиц по характеру питания: растительноядные, хищные, насекомоядные, всеядные. Трофические связи птиц и их значение в лесном ценозе. Экологические группы птиц леса по степени оседлости: оседлые, кочующие, перелетные. Сезонные миграции. Наблюдение за перелетными птицами.

Экологические группы птиц по биологической ритмике: дневные и ночные птицы леса. Гнездование птиц. Места гнездований птиц. Группы птиц по месту гнездования: кроногнёздные (на деревьях (иволга); кустарниковые (на кустарниках (малиновка)); наземные (на земле (овсянка)); дуплогнёздные (в дуплах (пищуха)); норники (под землёй (береговые ласточки)). Привлечение птиц. Искусственные гнездовья.

*Практика (2 ч):*

Изучение птиц леса разных экологических групп по картинкам, фотографиям, видеофрагментам.

Определение птиц с помощью определителей.

***Тема 4.2 Лесные звери (6 ч)***

*Теория (4 ч):*

Лесные животные: многообразие, численность. Науки о животных, их многообразие и взаимосвязанность. [(Науки о животных (Зоология): Мамология (териология)- наука о млекопитающих, батрахология - наука о земноводных, серпентологией - наука о змеях (пресмыкающихся), Герпетология — раздел зоологии, изучающий земноводных (или амфибий) и пресмыкающихся (или рептилий); раздел о змеях называют серпентологией, Ихтиология - наука о рыбах, Арахнология - наука о пауках, и др. *по усмотрению педагога)].*

Классификация и систематика лесных животных. Поведение животных.

Пресмыкающиеся и земноводные леса. Ядовитые животные леса. Распознавание ядовитых животных леса.

Крупные и мелкие хищники. Медведь, волк, лисица, колонок, куница и др. Их роль в лесном сообществе.

Копытные животные. Лось, Олень, Кабан и др. Их роль в лесном сообществе.

Насекомоядные животные леса. Их роль в лесном сообществе.

Грызуны. Зайцеобразные. Заяц-беляк, заяц-русак. Бобр. Роль бобров в лесном сообществе. Бобровые хатки, запруды. Мелкие грызуны. Белка. Бурозубка.

Вблизи водоемов: выдра, норка, водяная крыса, акклиматизируются ондатра, бобр, енотовидная собака. Акклиматизация животных. Роль акклиматизации для местных видов животных. Промысловые и пушные звери.

Красная книга животных. Красная книга животных Нижегородской области. Меры охрана животных.

*Практика (2 ч):*

Фауна леса. Определение животных с помощью определителей.

Следы жизнедеятельности животных. Следы на снегу.

***Тема 4.3 Лесные насекомые (4 ч)***

*Теория (2 ч):*

Энтомология - наука о насекомых. Насекомые леса, их роль в лесных экосистемах. Экологические группы насекомых (хищные; растительноядные; насекомые-падалееды, копрофаги и питающиеся древесиной; насекомые-паразиты; насекомые - опылители растений; водные насекомые; почвенные насекомые).

Общественные насекомые леса: муравьи, пчелы. Насекомые строители. Жилища общественных насекомых. Муравьи. Их роль и значение в природных процессах. Значение рыжих муравьев в лесном хозяйстве (Санитары леса). Расселение муравьев. Охрана муравейников в лесу. Дикие пчелы. Дупляки (дуплянки). Бумажные осы (общественные осы - полисты). Особенности строения гнезд бумажных ос. Земляные осы и пчелы. Гименоптерология —раздел энтомологии (науки о насекомых), изучающий представителей перепончатокрылых (муравьи, наездники, осы, пчелы, шмели и др.). Значение общественных насекомых в жизни леса. Природоохранные мероприятия по защите общественных насекомых леса.

*Практика (2 ч):*

Изучение коллекций насекомых своей местности.

**Раздел 5. Основы лесоведения (10 часов)**

***Тема 5.1 Значение леса в природе и в жизни человека (4 ч)***

*Теория (3 ч):*

Водоохранное и почвоохранное значение леса. Последствия исчезновения лесов.

Рекреационная функция леса. Парки, скверы, лесопарки, национальные парки.

*Практика (1ч):*

Викторина: леса Нижегородской области.

***Тема 5.2 Основы воспроизводства лесов (2 ч)***

*Теория (2ч):*

Методы искусственного лесовозобновления. Черенкование, отводки, прививка, посадка на пень.

***Тема 5.3 Основы лесной типологии (4 ч)***

*Теория (2 ч):*

Лесные экосистемы Нижегородской области. Южная тайга. Широколиственные леса. Лесостепи. Сосняки как интразональный тип растительности.

*Практика (2 ч):*

Квест: Что где растёт?

**Раздел 6. Основы охраны лесов от пожаров (2 часа)**

*Теория (2 ч):*

Источники пожаров в лесу.Виды пожаров: низовой и верховой. Сухостой.

Правила поведения в лесу при разведении костра. Профилактика лесных пожаров. Противопожарная пропаганда.

**Раздел 7. Основы защиты лесов от вредных организмов (4 ч).**

***Тема 7.1 Основы лесной фитопатологии (2 ч)***

*Теория (2 ч):*

Понятие о болезнях растений и фитопатологических явлениях. Грибы, бактерии, вирусы, насекомые, цветковые растения как возбудители болезней растений.

***Тема 7.2 Защита леса от вредных организмов (2 ч)***

*Теория (2 ч):*

Вредители как естественное явление в экосистеме. Наиболее распространенные вредители леса в Нижегородской области. Насекомые, грибы, бактерии, вирусы.

**Раздел 8. Общественно-значимая деятельность (16 часов)**

*Практика (16 ч):*

Изготовление и распространение листовок. Лекции для обучающихся. Культурно массовые мероприятия (21 марта - Международный день леса. 1 апреля - День птиц. 15 апреля - День экологических знаний. 22 апреля - День Земли. Акции: «Птицы - наши друзья», «Посади дерево», «Экологический десант», «Ёлочка живи», викторины, конкурсы).

**Раздел 9. Лесные профессии (3 час)**

*Теория (2 ч):*

Ведущие предприятия региона и ситуация на рынке труда Нижегородской области. Отрасли лесной промышленности.

*Практика (1ч)* Встреча с представителями лесных профессий.

Анализ профессий: Лесничий. Лесовод. Лесозаготовитель. Дендролог.

**Итоговое занятие** «Знатоки леса» **(1 час)**

# **Планируемые результаты**

По окончании Программы предполагается, что обучающиеся овладеют знаниями в области экологии, лесоводства и приобретут умения и навыки социально ответственного поведения.

Прогнозируемые результаты по итогам освоения Программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемы результаты | Знания, умения, навыки | Формы подведения  итогов |
| Образователь-ные | * знания о жизни леса, о роли лесного хозяйства; * знания о видовом разнообразии, единстве живой и неживой природы, закономерностях природных явлений, о лесе как сложной системе; * знания приемов и методов охраны окружающей среды; * знания о современных проблемах экологии. | Разработка и защита проектов;  викторины |
| Личностные | * развитие ответственного, бережного отношение к природе; * воспитание чувства любви к лесу, чувства личной ответственности за его сохранение; * наличие потребности участвовать в практических делах по охране, защите и воспроизводству лесов «своей малой родины». | Выставки, акции, защита проекта |
| Метапредметные | * наличие экологической культуры; * наличие навыков работы со специальными инструментами и приспособлениями для изучения леса; * наличие просветительской деятельности о лесе среди широких масс населения; * формирование осознанного выбора профессий лесного профиля. | Наблюдение |

# **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

* 1. **Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| сентябрь | | | | | октябрь | | | | ноябрь | | | декабрь | | | | январь | | | февраль | | | | март | | | апрель | | | | май | | | |  |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 |  |

# **Условия реализации Программы**

Для успешной реализации Программы необходимы:

1. *Материально-техническое обеспечение:*

- учебный кабинет для занятий оборудованный в соответствии с санитарно- гигиеническими нормами;

- ноутбук - 2 шт.;

- цифровые лаборатории по экологии (полевые);

- микроскопы оптические;

- мультимедиа-проектор;

- экран;

- рабочие столы и стулья;

- место для хранения наглядных пособий.

*2. Дидактические средства обучения:*

- тематические плакаты: «Животные леса», «Птицы леса», «Перелетные и зимующие птицы», «Насекомые леса», «Ярусы леса», «Пищевые сети и цепи», «Природные сообщества»;

- гербарии: «Лекарственные растения леса»,  «Древеснокустарниковые породы леса», «Растения луга», «Растения водоема»;

- муляжи основных видов съедобных и ядовитых грибов;

- коллекции: «Насекомые вредители леса», «Насекомые леса», «Насекомые луга», «Насекомые водоема», «Семена лесных растений»;

- фотографии растений, животных;

- аудиозапись голосов птиц;

- тематические электронные презентации;

- спилы различных видов растений.

*3.Информационное обеспечение*

- Всероссийский экологический портал <http://ecoportal.ru/>

- Портал «Ecocom» — всё об экологии <http://www.ecocommunity.ru/>

- Экологический центр «Дронт» <http://www.dront.ru/>

- Первый лесопромышленный портал Лесная отрасль. Федеральные законы. Словарь терминов. Лесные пожары http://www.wood.ru/ru/lg\_2007\_1708.html

- Лесное хозяйство Лесная Энциклопедия. Современные проблемы лесовыращивания. http://www.edu.ru/

- Все о российских лесах. <http://www.forest.ru/>

# *4.Методическое обеспечение*

Методы обучения *(по характеру деятельности обучающихся):*

- Информационные.

- Объяснительно-иллюстративные.

- Проблемные (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения).

4. Исследовательские методы.

Методы обучения *(по способу подачи материала),* в основе которых лежит способ организации занятий:

- Словесные (устное изложение материала, проблемное изложение материала, рассказ, беседа, объяснение, анализ и т.д.).

- Наглядные (показ видео- и аудиоматериалов, иллюстраций, демонстрация плакатов, фотографий, гербариев, природных материалов, наблюдение и т.д.).

- Практические (уход за лесными культурами, проведение природоохранных рейдов, разработка проектов, создание творческих, научно-исследовательских работ, изготовление средств наглядной агитации и т.д.).

- Статистические (анализом и обработкой результатов исследований).

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении исследовательских работ. Этому способствуют совместные обсуждения выполнения заданий, исследовательских работ, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, выставки работ, конкурсы, научно-практические конференции.

* 1. **Формы аттестации**

# **Определение  результативности обучения**

 Отслеживание результативности образовательного процесса осуществляются в постоянном педагогическом наблюдении.

   Контроль степени результативности проводится в следующих формах: опрос; самостоятельная работа; конкурс творческих работ; выставка;

научно-практическая конференция.

 Промежуточная аттестация проводится в форме анализа достижений учащихся.

 Итоговая аттестация проводится в форме защиты индивидуальных творческих работ.

**Оценка достижения результатов**

- Участие в конкурсах различного уровня (фотоконкурсах, конкурсах рисунков, исследовательских работ);

- практическое применение теоретических знаний, участие в играх, викторинах, участие в слете школьных лесничеств;

- создание проектов;

- выпуски стенгазет и видеороликов по тематике леса;

- посещение экскурсий;

- участие в озеленении школьного двора;

- участие в региональном слёте школьных лесничеств Нижегородской области;

- участие в акциях природоохранного характера.

**Результаты освоения программы**

Форма оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий).

Высокий уровень: освоил в полном объеме все теоретические знания, виды практической и творческой деятельности, посетил все занятия, выполнил все задания.

Средний уровень: освоил более половины теоретических знаний, видов практической и творческой деятельности, предусмотренной образовательной программой.

Низкий уровень: освоил менее половины теоретических знаний, видов практической деятельности, предусмотренных образовательной программой.

**Список литературы**

1. Алексеев. Фенологический календарь (календарь русской природы).
2. Касаткина, В.А. Животные нашего края (млекопитающие). Нижний Новгород, 2006.
3. Касаткина, В. А. Растительный мир нашего края. Нижний Новгород, 2007.
4. Красная книга Нижегородской области. Том 1. Животные. - Н. Новгород, 2003.
5. Наши зимующие птицы. Составители: Неручев В. В., Шустов С. Б., Орлов Е. В- Нижний Новгород: Экоцентр «Дронт», 1994
6. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области. Составитель Бака А.И. - Нижний Новгород, изд-во экоцентр «Дронт» 1997.
7. Птицы Горьковской области, их изучение на экскурсиях в природу и охрана. Составитель Аникин В. И,- Горький: «Знание», 1988.
8. Сидоренко М.В., Федоровский Д.Н. Экскурсии в природу Нижегородского Заволжья: Методические рекомендации. - Нижний Новгород: Экоцентр «Дронт», 1996. - 105 с, ил.
9. Сидоренко, М.В.В царстве Берендея. О жизни леса и его обитателях. Уч.пособие - Нижний Новгород, 1997.
10. Тихомирова, А. В. Фенологические наблюдения за растениями. - М., 1998.
11. Федоровский, Д. Н., Тамойкин И. Ю. Редкие животные Нижегородской области: Пособие по дополнительному экологическому образованию. - Н. Новгород: изд-во Волга - Вятской академии государственной службы, 1998.
12. Экологические тропы. Пособие для слушателей экологической школы. Нижний Новгород, 1991.

*Литература к разделу «Лесные растения»*

1. Грязнов В.П.: Практикум по физиологии растений. - Белгород: БелГУ, 2001
2. Демьянков, Е.Н. Биология. Мир растений: задачи. Дополнительные материалы: 6 кл. - М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2007.
3. Ивченко, С. И. Занимательно о ботанике. - Смоленск: Русич, 2001. - 240 с. - (Занимательный мир).
4. Петров, В.В. Лес и его жизнь: Кн. Для обучающихся. - М.: Просвещение, 1986. - 159с.
5. Петров, В.В. Растительный мир нашей Родины. - М.: Просвещение, 1981.
6. Растения и животные: Руководство для натуралиста- Пер. с нем./К. Нидон, д-р И. Петерман, П. Шеффель Б. Шайба, -М.: Мир, 1991. -263

*Литература к разделу «Лесные животные»*

1. Акимушкин, И. И. Мир животных: Млекопитающие, или звери. — 2-е изд., испр. и доп. —М.: Мысль, 1988. — 445[ 1 ] с.: ил. — (Библ. сер.).
2. Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология. 3-е изд. М., 1980.
3. Воронцов, А. П., Мозолевская Е. Г. Практикум по лесной энтомологии. 2-е изд. М., 1978.
4. Гудков, В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник - определитель.
5. Гудков, В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник - определитель.

*Литература по общим вопросам по флоре и фауне лесов.*

1. Захлебный, А. Н. Книга для чтения по охране природы: Для обучающихся 9—10 кл. сред. шк. / Сост. А. Н. Захлебный. —М.: Просвещение, 1986. —175 с., ил.
2. Куликова, Г.В. Юному лесоводу. - М.: Россельхозиздат, 1987.
3. Молис С. А. Книга для чтения по зоологии: Для обучающихся 6—7 кл. /Сост. С. А. Молис. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1986. — 224 с., ил.
4. Некляев, С.Э. Справочник юного лесничего. 2-е издание, переработанное/С.Э. Некляев. Рязань: «Арсенал АМТ», 2015.
5. Тайны природы: Пособие для обучающихся 5-7 классов / Сост. Т.С. Сухова, В.И. Строганов. - М.: Вентана-Граф, 2001. - 208 с.: ил.

*Литература к разделу «Основы опытно-исследовательской деятельности»*

1. Белоносова В.В. Учебно-исследовательская работа как вид самостоятельной учебной деятельности [Текст] / В.В. Белоносова // Реальный и виртуальный мир нового тысячелетия. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2002. - С. 145-147.

**Интернет ресурсы**

1. http://www.wood.ru/ru/lg\_2007\_1708.html Первый лесопромышленный портал Лесная отрасль. Федеральные законы. Словарь терминов. Лесные пожары

2. http://www.edu.ru/ Лесное хозяйство Лесная Энциклопедия. Современные проблемы лесовыращивания.

3. http://www.forest.ru/ Все о российских лесах.

4. http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION\_ID=389 Природа России. Охрана лесов.

5. <http://ecoportal.ru/> Всероссийский экологический портал

6. <http://www.ecocommunity.ru/> Портал «Ecocom» — всё об экологии

7. <http://www.dront.ru/>Экологический центр «Дронт»