**\*Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Красноборская средняя школа»**

Принята педагогическим советом Утверждена приказом

МОУ «Красноборская СШ» МОУ «Красноборская СШ»

протокол от 28. 08 2023 г. № 1 от 28. 08. 2023 г. № 287

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**«Школьное лесничество»**

**Естественнонаучное направление**

Возраст обучающихся: 13 - 14 лет.

Срок реализации программы:1 года,

Количество часов в год: 34 часа.

Автор- составитель:

 учитель биологии Кузовлева Т. А.

**Красный Бор, 2023**

**Пояснительная записка**

 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.

Чтобы внести, свою малую лепту в сохранение природы, в МОУ «Красноборская средняя школа» создано школьное лесничество «Росток». Лесничество объединяет школьников, которые не на словах, а на деле любят родную природу, лес, и хотят сохранить их для себя и потомков.

Школьное лесничество - это объединение школьников, увлечённых единым делом - изучением природы, выращиванием и посадкой лесных растений, охраной лесных участков, оказанием помощи лесничествам в охране и благоустройстве леса

 Школьное лесничество "Росток" взаимодействует с Шатковским районным лесничеством.

**Актуальность.** 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.).

**Отличительные особенности программы.** Практические умения и теоретические знания, полученные учащимися в ходе работы по программе кружка «Школьное лесничество «Росток»», являются хорошей мотивационной основой для обучения предметам естественнонаучного цикла, дальнейших исследований, а также профессиональной ориентации школьников.

**Принципы, методы, формы обучения.**

 Программа состоит из следующих дидактических принципов обучения:

* принцип доступности и последовательности – простота изложения и понимания материала, построения учебного процесса от простого к сложному;
* принцип природосообразности: учёт возрастных особенностей и задатков, обучающихся при включении их в различные виды деятельности;
* принцип креативности (увлекательности и творчества): развитие творческих способностей, обучающихся;
* принцип связи теории с практикой, связи обучения с жизнью: органичное сочетание необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков в работе с детьми; возможность использования полученных знаний на практике;
* принцип системности и преемственности в обучении
* принцип межпредметности: связь с другими науками или другими областями деятельности.

 Для организации учебного процесса используются такие методы как:

**Методы обучения** *(по характеру деятельности обучающихся):*

1. Информационные.

2. Объяснительно-иллюстративные.

3. 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:

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

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

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

4. 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.

**Формы организации образовательного процесса:**

Занятия в объединении проводятся в форме:

* традиционные занятия;
* практические занятия;
* экскурсия;
* консультативная работа, разработка и защита проекта;
* акция;
* викторина;
* лабораторное занятие;
* наблюдение;
* поход;
* презентация;
* научно-практическая конференция.

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

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

В рамках этих направлений ведется следующая работа:

- участие в исследовательской деятельности по лесоведению и лесоводству, экологии лесных растений и животных, практической природоохранной деятельности;

- участие в акциях природоохранного характера: «Покормите птиц зимой», «Лес живи!», «Посади дерево», «Чистый школьный двор», «Чистый берег», «Уют» и др.;

- проведение экологических занятий для учащихся младших классах, среднего звена; проведение экологических игр, выпуск газет, стендов экологической направленности; выпуск и распространение буклетов, листовок; выступления агитбригад;

- организация фотоконкурсов, конкурсов рисунков, стихов, поделок из природного материала;

- дистанционное обучение по дополнительной общеразвивающей программе "Школьное лесничество", организованной Государственным бюджетным учреждением дополнительного образования "Центр развития детей и юношества Нижегородской области";

- участие в интенсивных сборах по направлению «Наука» - «Естественнонаучная образовательная программа» в Детском центре «Лазурный».

Все это помогает развитию экологической культуры, экологического мышления, практических природоохранных навыков, формированию ответственного отношения к природе, лесным богатствам.

Программа кружка включает знакомство с профессиями лесного профиля,

пропаганды важности и значимости такой деятельности.

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

**Задачи программы:**

- воспитание чувства любви к лесу родного края, ответственности за его сохранение; стремления участвовать в практических делах по охране, защите и воспроизводству лесов «своей малой родины»; личных качеств ребёнка (гуманизма, коллективизма, трудолюбия);

- развитие осознанного отношения к действиям по сохранению окружающей природной среды, по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов;

- освоение знаний о видовом разнообразии, единстве живой и неживой природы, закономерности природных явлений, о лесе как сложной системе; практических умений по выполнению элементарных лесохозяйственных работ; - формирование потребности познания и исследования популяций лесных растений, животных, грибов и их взаимоотношений между собой и с окружающей средой, влияния человеческой деятельности на лесные биогеоценозы.

**Планируемые результаты**

Данная программа способствует формированию у учащихся следующих личностных и метапредметых универсальных учебных действий (УУД).

**Личностные универсальные учебные действия:**

Экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни.

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

* планировать пути достижения целей;
* уметь самостоятельно контролировать свое рабочее время и управлять им;
* самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

**Универсальные учебные действия:**

* владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности;
* проводить наблюдения под руководством учителя;
* искать необходимую информацию с применением методов информационного поиска;
* выбирать наиболее эффективный способ решения задачи в зависимости от конкретных условий;
* давать определения понятиям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* анализировать объекты с целью выявления признаков;
* выбирать основания и критерии для сравнения и классификации объектов;
* строить логическую цепь рассуждений;
* выдвигать и обосновывать гипотезы;
* предлагать способы решения проблем творческого и поискового характера;
* ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
* выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
* работать в группе;
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Работа над курсом предполагает развитие основных навыков и умений учащихся:

**Оценка достижения результатов**

* Участие в конкурсах различного уровня (фотоконкурсах, конкурсах рисунков, исследовательских работ);
* Овладение способами исследовательской деятельности;
* Практическое применение теоретических знаний;
* Создание проектов;
* Выпуски стенгазет и видеороликов по тематике леса;
* Участие в природоохранной деятельности;
* Знакомство с техникой тушения лесных пожаров;
* Участие в озеленении школьного двора;
* Участие в региональном слёте школьных лесничеств Нижегородской области;
* Участие в акциях природоохранного характера.

**Содержание программы**

***(34 часа – 1 час в неделю)***

**Тема 1. Основы организации жизнедеятельности школьного лесничества (1 час).**

*Теория (1ч):*

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

 **Тема 2. Основы лесной экологии (2 ч).**

*Теория (2ч):*

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 (1ч):*

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.

**Тема 3. Лесные растения (5 часов).**

***3.1. Общая ботаника*** ***(3ч)***

 *Теория (2ч):*

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 (1 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.

***3.2. Лесные деревья и кустарники (2 ч)***

*Теория (1 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 (1 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.

**Тема 4.** **Лесные животные (6 часов).**

***4.1 Лесные птицы* (2 ч)**

*Теория (1 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 (1 ч):*

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

Определение птиц с помощью определителей.

***4.2 Лесные звери (3 ч)***

*Теория (2 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 (1 ч):*

Фауна леса. Определение животных с помощью определителей.

Следы жизнедеятельности животных. Следы на снегу

***4.3 Лесные насекомые (2 ч)***

*Теория (1 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 (1ч):*

Изучение коллекций насекомых своей местности.

**Тема 5. Основы лесоведения (5 часов)**

***5.1 Значение леса в природе и в жизни человека (2 ч)***

*Теория (1 ч):*

Водоохранное и почвоохранное значение леса. Последствия исчезновения лесов.

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

*Практика (1ч):*

Викторина: леса Нижегородской области.

***5.2 Основы воспроизводства лесов (1 ч)***

*Теория (1ч):*

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

***5.3 Основы лесной типологии (2 ч)***

*Теория (1ч):*

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

*Практика (1ч):*

Квест: Что где растёт?

**Тема 6. Основы охраны лесов от пожаров (1 часа)**

*Теория (1 ч):*

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

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

**Тема 7. Основы защиты лесов от вредных организмов (2 ч).**

***7.1 Основы лесной фитопатологии (1 ч)***

*Теория (1 ч):*

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

***7.2 Защита леса от вредных организмов (1 ч)***

*Теория (1 ч):*

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

**Тема 8. Общественно-значимая деятельность (11 часов)**

*Практика 11ч):*

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).

**Тема 9. Лесные профессии (1 час)**

*Теория (1ч):*

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

Анализ профессий: Лесничий. Лесовод. Лесозаготовитель. Дендролог.

**Итоговое занятие** «Турнир знатоков леса»

**Учебно–тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **п /п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол – во часов** | **Из них** |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | **Основы организации жизнедеятельности школьного лесничества**  | **1** | 1 | - |
| 2 | **Основы лесной экологии** | **3** | 2,5 | 0,5 |
| 3 | **Лесные растения**3.1. Общая ботаника3.2. Лесные деревья и кустарники | **5**32 | 21 | 11 |
| 4 | **Лесные животные**4.1 Лесные птицы4.2 Лесные звери4.3 Лесные насекомые | **7**232 | 121 | 111 |
| 5 | **Основы лесоведения**5.1 Значение леса в природе и в жизни человека5.2 Основы воспроизводства лесов5.3 Основы лесной типологии | **5**212 | 111 | 1-1 |
| 6 | **Основы охраны лесов от пожаров**  | **1** | 1 | - |
| 7 | **Основы защиты лесов от вредных организмов**7.1 Основы лесной фитопатологии7.2 Защита леса от вредных организмов | **2**11 | 11 | -- |
| 8 | **Общественно-значимая деятельность** | **8** | - | 8 |
| 9 | **Лесные профессии** | **1** | 0,5 | 0,5 |
| 10 | Итоговое занятие «Знатоки леса» | **1** | - | 1 |
|  | Итого | **34** | 17 | 18 |

**Материально-техническое оснащение**

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

- компьютер - 1 шт.;

- мультимедиа-проектор;

- экран;

-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»;

- аудиозапись голосов птиц;

- спилы различных видов растений.

**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.