

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная Солдатская школа»

Дополнительная общеразвивающая программа «Лес и человек»

Возраст детей: 10-16 лет
Срок реализации: 3 года

:

г. Старый Оскол
2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------|
| 1. Пояснительная записка | 3-7 |
| 2. Учебный план на три года обучения..... | 8 |
| 3. Учебно – тематический план | 9 |
| 3.1. Учебно – тематический план первого года обучения | 9 |
| 3.2. Учебно – тематический план второго года обучения | 10 |
| 3.3. Учебно – тематический план третьего года обучения | 11 |
| 4. Содержание изучаемого курса | 12 |
| 4.1. Содержание первого года обучения | 12-15 |
| 4.2. Содержание второго года обучения..... | 16-19 |
| 4.3. Содержание третьего года обучения | 20-23 |
| 5. Методическое обеспечение | 24-27 |
| 6. Пакет методических материалов к программе..... | 27 |
| 6.1. Методические рекомендации по реализации программы на первом году обучения | 27-30 |
| 6.2. Методические рекомендации по реализации программы на втором и третьем году обучения..... | 30-34 |
| 6.3. Дидактические материалы..... | 34-37 |
| 7. Список литературы для педагогов..... | 38 |
| 8. Список литературы для учащихся..... | 39 |
| 9. Приложения | |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Лес – важнейшая составная часть биосферы нашей планеты и его роль определяется не только огромным экономическим потенциалом, но и все возрастающим социальным значением, вытекающим из способности леса благотворно влиять на окружающую человека среду. Важнейшие проблемы лесного хозяйства – рациональное использование лесов, их восстановление, улучшение состава, продуктивности – могут быть успешно решены только на основе знания природы леса. В современных условиях выросла не только народнохозяйственная, но и социальная значимость лесоведения в связи с задачами охраны окружающей среды, в том числе и ее важнейшей составной части – леса.

Лесоведение как учение о лесе, о его природе оформилось в начале 20 века в недрах лесоводства. Основоположником лесоведения является профессор Г.Ф. Морозов.

Лесоведение ключ к лесоводству. Лесоводство занимается выращиванием леса для получения древесины и других продуктов леса, использования его с защитными, водорегулирующими, целебно – оздоровительными, эстетическими целями.

Для наиболее полного и всестороннего использования полезных свойств леса необходимо знать его природу. Лес – сложная природная система. Раскрытие и познание законов жизни леса, построение естественно – научной основы для лесного хозяйства является задачей лесоведения – науки о природе леса. Объем знаний о лесе, его природных свойствах значительно расширился. Углубились методы его познания, наметились новые пути использования этих знаний. Значение лесоведения в настоящее время значительно расширяется в связи с государственным общественным признанием многосторонней роли леса – объекта этой науки.

Актуальность данной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы состоит в том, что назрела объективная необходимость воспитания у подрастающего поколения экологически-целесообразного поведения, как показателя духовного развития личности. Одним из направлений совершенствования экологического сознания и воспитания экологической культуры подрастающего поколения, является вовлечение их в природоохранную деятельность по восстановлению и охране лесов.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лес и человек» имеет научно- практическую ориентацию на интегрированное изучение лесных систем и формирование навыков природоохранной деятельности.

Цель программы: повышение экологической грамотности учащихся, вооружение их навыками бережного использования природных ресурсов, формирование активной позиции учащихся по отношению к природе, развитие

познавательного интереса учащихся к лесу как одной из важнейших экосистем на Земле.

Задачи программы:

- обучить учащихся методам оценки состояния природы родного края;
- способствовать формированию у учащихся экологической культуры и духовного становления личности на основе вовлечения их в реальную деятельность по изучению и охране окружающей среды;
- развивать познавательную и творческую активность у учащихся в процессе природоохранной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лес и человек» строится на основе принципов:

- целостности окружающей среды, направленные на формирование у учащихся понимания неразрывной связи составляющих элементов окружающей среды и выработки стратегии поведения в ней;
- междисциплинарности, которая предлагает логическое включение знаний различных наук: биологии, экологии, геоботаники, географии, химии, дендрологии, лесоведения;
- взаимосвязи краеведческого, регионального и глобального подходов к отражению экологических проблем;
- соответствия содержания, форм и методов психолого-возрастным потребностям учащихся.

Занятия по программе формируют у учащихся представление о лесе как универсальной системе ценностей, помогают лучше узнать природу родного края, прививают навыки исследовательской и природоохранной деятельности.

Целостность программы обеспечивают системообразующие ведущие идеи:

- лес как структурный элемент биосферы;
- взаимосвязи организмов в биоценозе леса;
- развитие взаимоотношений между человеком и природными сообществами.

В целях последовательного ознакомления учащихся со сложной природой леса целесообразно рассмотреть общие понятия о лесе и его компоненты, в том числе понятия о лесе как природной системе Земли. Постепенно углубляя эти понятия, необходимо рассмотреть отдельные важнейшие стороны жизни леса, познать его в развитии, подойти к более полному пониманию комплексной природы леса. Идя по этому пути, все многообразие вопросов современного изучения леса можно объединить в следующие основные разделы образовательной программы.

1. Введение. 2. Планета Земля во Вселенной. 3. Лес как природная система Земли. 4. Деятельность человека в лесных сообществах. 5. Природоохранная деятельность. 6. Практикум в лесном питомнике. 7. Практикум и экскурсии для подготовки к конкурсу экологов.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лес и человек» рассчитана на три года обучения и рассчитана на учащихся в возрасте

от 10 до 16 лет. Первый год – в объеме 144 часа, второй и третий год обучения – в объеме 216 часов.

Занятия проводятся: первый год обучения 2 раза в неделю по 2 часа, 2 и 3 года обучения – 3 раза в неделю по 2 часа.

Набор в группу: свободный.

Содержание дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы определено с учетом приобретенных базовых знаний по экологии, ботанике, зоологии и географии.

Предлагаемая структура учебного материала позволяет расширить знания, полученные в школе, обеспечивает возможность разнопланового их применения.

Программа первого года обучения даёт возможность учащимся освоить опыт взаимоотношений в живой и неживой природе, социуме, правильного поведения и отношения к природе и обществу.

Учебный план строится с учетом приобретенных базовых знаний по окружающему миру, а также позволяет расширять знания, полученные в школе, и дает возможность самим учащимся оценить свои успехи.

Личностные результаты в освоении общеразвивающей программы являются:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье – сберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

- эстетического отношения к живым объектам;

- развитие сознания и компетенции в расширении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- умение самостоятельно определить цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-технологии).

Предметными результатами освоения программы являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладении понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

В ходе реализации программы в соответствии с тематикой занятий правомерно использование сочетания форм, таких как мини-лекция, рассказ, беседа, наблюдение, экскурсии в природу, дидактические игры, тестирование

Методические приемы активного и индивидуального обучения позволяют разнообразить учебную деятельность реализовать личностно-ориентированный подход в обучении. Программа предусматривает использование современных образовательных технологий, которые способствуют достижению ожидаемого результата обучения. Это технологии деятельностного типа, творческие и игровые технологии. Использование метода проектов эффективно в достижении метапредметных и личностных результатов.

Особое место в реализации программы отводится методам развития умений и навыкам опытнической деятельности, реферирования научной литературы и формирования полученных результатов.

Педагогическая оценка детских достижений по итогам обучающего цикла.

| Вид контроля | Форма контроля | Знания | | | Форма контроля | Умения, навыки | | |
|-----------------|---------------------------|--------|---|---|----------------|----------------|---|---|
| | | В | С | Н | | В | С | Н |
| Предварительный | Контрольный опрос | | | | наблюдение | | | |
| Текущий | Метод контрольных тестов | | | | конкурс | | | |
| Итоговый | метод контрольных заданий | | | | Игра-конкурс | | | |

В – высокий уровень, С – средний уровень, Н – низкий уровень

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п | РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ | Кол-во часов | | |
|----------|---|--------------|-------|-------|
| | | 1 год | 2 год | 3 год |
| 1. | Введение. | 2 | 2 | 2 |
| 2. | Планета Земля во Вселенной. | 12 | - | - |
| 3. | Лес как природная система Земли. | 82 | 92 | 90 |
| 4. | Деятельность человека в лесных сообществах. | | 46 | 36 |
| 5. | Природоохранная деятельность. | 46 | 42 | 20 |
| 6. | Практикум в лесном питомнике. | - | 14 | 20 |
| 7. | Индивидуальная работа. Экскурсии и практикум для подготовки к областному конкурсу экологов. | - | 18 | 46 |
| 8. | Заключение. | 2 | 2 | 2 |
| | ИТОГО | 144 | 216 | 216 |

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

| № п/п | Наименование разделов и тем. | Кол-во часов | | |
|----------|--|--------------|-----------|----------|
| | | Всего | Теоретич. | Практич. |
| 1. | Введение. | 2 | 2 | - |
| 2. | Планета Земля во Вселенной. | 12 | 10 | 2 |
| 2.1 | Звезда, дарящая нам жизнь. | 6 | 6 | - |
| 2.2 | Гармония и целесообразность законов природы. | 6 | 4 | 2 |
| 3. | Лес как природная система Земли. | 82 | 50 | 32 |
| 3.1 | Мир растений. | 26 | 12 | 14 |
| 3.2 | Мир животных. | 20 | 8 | 12 |
| 3.3 | Мир пернатых. | 18 | 12 | 6 |
| 3.4 | Армия насекомых. | 10 | 8 | 2 |
| 3.5 | Превращение в природе. | 8 | 8 | - |
| 4. | Природоохранная деятельность. | 46 | 32 | 14 |
| 4.1 | Экология и мы. | 18 | 4 | 4 |
| 4.2 | Защита и охрана леса. | 10 | 10 | - |
| 4.3 | Туризм экологическая деятельность. | 18 | 14 | 4 |
| 5. | Заключение. Подведение итогов года. | 2 | 2 | - |
| | Итого | 144 | 96 | 48 |

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Введение (2 ч).

Знакомство с членами детского объединения. Правила поведения в объединении. Инструктаж по ТБ.

РАЗДЕЛ 2. Планета Земля во Вселенной (12 ч).

Теория: Тема 2.1. Звезда, дарящая нам жизнь. Размеры, температура. Галактики. Далекие миры.

Тема 2.2. Семья солнца. Меркурий. Венера. Земля. Луна. Марс.

Практическая работа: Проверочное тестирование «Соседи солнца».

Теория: Тема 2.3. Земля кормилица. Земля – мать всех богатств.

Тема 2.4. Гармония и целесообразность законов природы.

Окружающая среда. Наш драгоценный дом. Жизненные силы.

Тема 2.5. Голубая планета Земля. Сколько лет нашей планете? Наша планета – часть необъятной Вселенной одно из бесчисленных тел. Древнее представление о Вселенной.

Практическая работа: Проверочное тестирование «Как возникла Земля».

РАЗДЕЛ 3. Лес как природная система Земли (82 ч).

Раздел 3. 1. Мир растений (26 ч).

Теория: Тема 1. Лес и времена года. Изменение внешнего вида леса в течение года. Лес в вегетационный период.

Тема 2. Видовое разнообразие растений. Низкие и высшие растения. Покрытосемянные. Голосемянные.

Тема 3. Приспособление растений к сезонным изменениям. Урок в природе.

Тема 4. Фенологические наблюдения в природе. Созревание семян и спор

Тема 5. Лес осенью. Экскурсия в лес «Лес осенью».

Тема 6. Лечебница в лесу. Зачем нужно знать лекарственные растения? Как применять лекарственные растения? Дискуссия «Зеленая аптека».

Тема 7. Растения, употребляемые в пищу.

Тема 8. Школьный гербарий. Как выбрать растения для гербаризации. Основные правила закладки растений. Монтирование гербария.

Практическая работа:

Тема 9. Сбор растений для гербария.

Тема 10. Оформление гербария. Монтирование гербария.

Тема 11. Оформление гербария. Монтирование гербария

Тема 12. Конкурс рисунков на противопожарную тему.

Тема 13. Творческий конкурс «Мы друзья растений» (Рисуем, сочиняем сказки, рассказы, стихи).

Раздел 3.2. Мир животных (20 ч).

Теория: Тема 1. Как развивалась жизнь на Земле.

Тема 2. Маленькие и большие животные. Среда обитания животных. Игра «Найди 12 ошибок». Тест «Жизнь на разных материках».

Тема 3. Своеобразие жилищ животных. Дидактическая игра – викторина «Вдоль лесной тропинки», или «Что в лесу растет, кто в лесу живет?».

Тема 4. Животные на разных материках. Животные Евразии. Животные Африки. Животные Америки. Животные Австралии. Интересные факты о животных.

Практическая работа:

Тема 5. Оформление альбома со следами животных.

Тема 6. Конкурс рисунков: «Какими вы хотите видеть новых животных?»

Тема 7. Работа с атласом-определителем «От Земли до неба». Грызуны. Копытные. Млекопитающие. Игра «Как их зовут?».

Тема 8. Определение следов жизнедеятельности животных (погрызов, погадок, следов). Наблюдение в природе. Записи и зарисовки в полевые дневники.

Тема 9. Наблюдение в природе «Животные зимой». Записи и зарисовки в полевые дневники.

Тема 10. Животные в ООПТ. Экскурсия в дендропарк «Ильины».

Раздел 3.3. Мир пернатых (18 ч).

Теория: Тема 1. Разнообразие птиц. Отряды птиц. Работа с большой энциклопедией животного мира. Интересные факты о птицах.

Тема 2. Своеобразие жизни птиц. Клюв. Оперение. Гнезда. Размножение. Питание. Головоломка «Чьи это клювы?»

Тема 3. Почему улетают птицы? Куда, как и когда? Приспособление к среде обитания. Викторина «Птицы».

Тема 4. Птицы различных биотопов. Птицы лесов, садов и парков. У воды и на воде. Дневные и ночные хищники. Птицы живого уголка. Зимующие птицы. Кроссворд «Птицы».

Тема 5. Птицы как биологическое средство защиты растений и украшение природы, особенно в огороде.

Тема 6. Привлечение птиц. Устройство искусственных гнездовий и кормушек.

Практическая работа:

Тема 7. Конкурс на самую функциональную кормушку. Подготовка корма для зимующих птиц.

Тема 8. Развешивание кормушек в пришкольном парке. Экологическая акция «Покормите птиц зимой».

Тема 9. Лесные птицы зимой. Игровая программа «Лесные птицы».

Раздел 3.4. Армия насекомых (10 ч).

Теория: Тема 1. Насекомые на планете Земля. Наука о насекомых – энтомология. Как определить насекомое.

Тема 2. Приспособление к среде обитания. Насекомые на дереве (долгоносики, жуки, короеды, тли, моли, орехотворки, хрущи, пяденицы, пилильщики, клоны).

Тема 3. Санитары леса. Божья коровка. Жуки скакуны. Осы. Муравьи. Проверочный тест.

Тема 4. Насекомые-барометры.

Практическая работа:

Тема 5. Работа с атласом-определителем «От земли до неба», с определителем насекомых.

Раздел 3.5. Превращение в природе (8 ч).

Теория: Тема 1. Удивительное рядом. Размножение, развитие и превращение. Как насекомые двигаются. Как насекомые питаются.

Тема 2. Необычные насекомые мира. В мире интересного (сообщения детей, чтение рефератов).

Тема 3. «Куколки» в природе. Различные виды гусениц. Различные виды куколок.

Практическая работа: Проверочные задания «Подумайте».

Тема 4. Заочная экскурсия в лес «Прогулка за бабочками». Игра на скорость зарисовки бабочек и жуков. Задания «Проверь свои знания».

РАЗДЕЛ 4. Природоохранная деятельность (46 ч).

Раздел 4.1. Экология и мы (18 ч).

Теория: Тема 1. Что такое экология? Экологические факторы. Климатические факторы (радиационный, тепловой, водный режимы, состав и движение воздуха). Орографические факторы (почва, грунт, особенности рельефа). Биотические факторы (животные, растения, микроорганизмы). Антропогенные факторы. Исторические факторы.

Практическая работа: Тема 2. Экскурсия «Мир, в котором мы живем – наш общий дом».

Тема 3. Живая и неживая природа. Загадки о природе, растениях и животных.

Тема 4. Разумность и целесообразность поведения человека в окружающем мире. Круглый стол (сообщения детей, чтение рефератов).

Практическая работа.

Тема 5. Сбор природного материала. Листья, плоды, семена деревьев и кустарников. Мох. Кора деревьев.

Тема 6. Сбор природного материала. Листья, плоды, семена деревьев и кустарников. Мох. Кора деревьев.

Тема 7. Экологическая акция «Мы чистим мир».

Тема 8. Практическая работа «Лесные сувениры». Изготовление поделок из природного материала.

Тема 9. Выставка поделок из природного материала.

Раздел 4.2. Защита и охрана леса (10 ч).

Теория: Тема 1. Лесной пожар, его виды и причины возникновения. Особенности различных видов и форм лесных пожаров.

Тема 2. Особенности различных видов и форм лесных пожаров. Низовой пожар. Верховой пожар. Подземный пожар. Огонь как экологический фактор. Газета Гринпис России «Возроди наш лес» №1, 2005г.

Тема 3. Правила пожарной безопасности в лесу. Разработка правил (оформление, защита).

Тема 4. Виды правонарушений в лесу (несанкционированные рубки в лесу, выезд в лес автотранспорта, сбор редких и исчезающих видов растений, увеличение шумовой нагрузки) и их последствия.

Практическая работа: Тема 5. Конкурс рисунка на противопожарную тему. Защита рисунка. Выставка лучших работ.

Раздел 4.3. Туризм и экологическая деятельность (18 ч).

Теория: Тема 1. Кто такие туристы? Для чего идем в поход? Какой маршрут выбрать. Игры на внимательность: «Сторож», «Опиши своего друга», «Что исчезло со стола».

Тема 2. Подготовка к походу. Распределение обязанностей. Групповое и личное снаряжение. Укладка рюкзака. Порядок и темп движения. Дидактическая игра «Полоса препятствий».

Тема 3. Топографические карты. Понятие о масштабах. Численный масштаб. Линейный масштаб. Карта. Дидактическая игра: «Путешествие по карте».

Тема 4. Условные знаки. Азбука карты. От рисунка к условным знакам. Ошибки топографа. Топографическое лото.

Тема 5. Выработка правил поведения в лесу «Знаю, уважаю правила поведения в природе».

Тема 6. Ориентирование по компасу. Определение сторон горизонта. Устройство компаса. Азимут. Движение по азимуту.

Тема 7. Предсказания погоды по народным приметам, времени суток, по цветам. Задания «Не веришь – проверь».

Практическая работа: Тема 8. Ориентирование на местности. Лесные компасы (муравейник, мох, форма кроны, годовые кольца и т.д.). Игра «Как не пропасть в лесу?».

Тема 9. План местности (план школьного парка).

РАЗДЕЛ 5. Заключение (2 ч). Подведение итогов года.

3.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

| № п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | | |
|-------|---|--------------|-----------|----------|
| | | Всего | Теоретич. | Практич. |
| 1. | Введение. | 2 | 2 | - |
| 2. | Лес как природная система Земли. | 92 | 72 | 20 |
| 2.1 | Лес в нашей жизни. | 6 | 6 | - |
| 2.2 | Основы дендрологии. | 10 | 6 | 4 |
| 2.3 | Основы лесоведения. | 8 | 8 | - |
| 2.4 | Методы исследования природы. | 26 | 18 | 8 |
| 2.5 | Азбука леса. | 16 | 12 | 4 |
| 2.6 | Жизнь леса. | 12 | 8 | 4 |
| 2.7 | Зеленая сокровищница. | 8 | 4 | 4 |
| 3. | Деятельность человека в лесных сообществах. | 46 | 30 | 16 |
| 3.1 | Влияние человека на лес. | 12 | 10 | 2 |
| 3.2 | Как человек выращивает лес. | 28 | 18 | 10 |
| 3.3 | Человек помогает лесу. | 8 | 8 | - |
| 4. | Природоохранная деятельность. | 42 | 18 | 24 |
| 4.1 | Охрана леса. | 6 | 6 | - |
| 4.2 | Памятники природы Белгородского края. | 12 | 6 | 6 |
| 4.3 | Практическая природоохранная деятельность. | 24 | 6 | 18 |
| 5. | Практикум в школьном лесном питомнике. | 14 | - | 14 |
| 6. | Индивидуальная работа | 18 | - | 18 |
| 6. | Заключение. Подведение итогов года. | 2 | 2 | - |
| | Итого | 216 | 124 | 92 |

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. Введение. (2 час)

Вводный инструктаж по ТБ. Что такое лес? Значение леса в жизни человека и природы. К чему может

привести уничтожение лесов. Знакомство с правилами ТБ.

РАЗДЕЛ 2. Лес как природная система Земли. (92 час)

Раздел 2.1. Лес в нашей жизни.

1. Лес как объект природы и хозяйственной деятельности. 2. Естественные и искусственные леса. Лес – часть биосферы.

3. Роль леса в природе и жизни человека. Защитная и водоохранная роль леса. Побочные пользования.

Раздел 2.2. Основы дендрологии.

1. Общие сведения о важнейших хвойных и лиственных породах деревьев. Их биологические особенности, хозяйственное значение.

2. Экскурсия «Лес – источник древесного сырья».

3. Викторина «Деревья для человека».

Практическая работа. Определение древесных пород по листьям и хвое, шишкам и плодам, семенам.

Раздел 2.3. Основы лесоведения.

1. Определение понятия «лес». Составные растительные элементы леса. Признаки леса.

2. Экологические факторы, влияющие на лес: абиотические, биотические, антропогенные.

3. Понятие о росте и развитии лесных пород.

4. Понятие о смене пород и их хозяйственном значении.

Раздел 2.4. Методы исследования природы.

1. Наблюдение в природе. Полевые дневники наблюдений. Наблюдение за птицами, насекомыми. Метеорологические наблюдения.

2. Измерение. Измерительные приборы. Размеры, масса тела, температура, скорость движения, время протекания определенных явлений. Измерение диаметра высоты дерева.

3. Проведение эксперимента (опыта). Лабораторное оборудование. Методика постановки опытов в лесном хозяйстве. Закладка опыта. Выбор методики опыта.

4. Экологический мониторинг. Методика проведения исследований. Выбор объектов мониторинга. Экологическая оценка исследуемой территории. Методы экологического мониторинга. Биоиндикационные исследования. Физико-химические методы. Методы мониторинга биологических объектов.

5. Фенологические наблюдения. Наблюдаемые фазы. Признаки фаз. Сезонные метеорологические и гидрологические явления. Обработка фенологических наблюдений. Практическое использование фенологических наблюдений. Таблица фенологических наблюдений.

Практическая работа. Сбор природного материала.

Сбор листьев, семян, растений для гербария, мха. Сушка и хранение собранного материала.

Раздел 2. 5. Азбука леса.

1. Законы леса. Цветочные часы.

Дидактическая игра «В гостях у зеленого друга».

2. Лес в сказках и легендах.

Легенды о деревьях. Русские народные сказки.

Конкурс «Поговорки и пословицы о лесе».

3. Ориентирование в лесу (по мху, по веткам, по муравейникам).

Лесные предсказатели погоды (растения, животные).

4. Пешие прогулки. Отдых в благоустроенных местах. Занятия спортом. Сбор даров леса. Прогулки на велосипеде. Пикники. Красота и гармония живых организмов.

Практическая работа. 1. Ориентирование на местности. 2. Экскурсия в лес «Влияние леса на человека».

Раздел 2. 6. Жизнь леса.

1. Удивительный мир зверей и птиц.

Фауна – наиболее динамичный компонент леса. Фауна хвойного и лиственного леса. Вредные и полезные животные. Влияние на семенной фонд и возобновление леса.

2. Роль насекомых в биоценозе.

Опыление и возобновление леса (пчелы, шмели, муравьи).

Влияние насекомых на молодое поколение леса, состав леса, на почву. Регулирование состава и численности насекомых.

3. Профилактические меры борьбы с вредными насекомыми и болезнями леса.

Основные способы борьбы с болезнями и вредителями леса.

Физико-механический метод. Биологический метод. Вредители плодов и семян. Корневые вредители. Вредители семян лесных культур и естественного возобновления. Стволовые вредители.

4. Привлечение и охрана насекомоядных птиц как биологический метод борьбы с вредителями леса. Значение подкормки птиц.

Практическая работа.

1. Продоохранная акция «Птичья столовая». Подготовка кормушек, корма для зимующих птиц. Развешивание кормушек.

2. Познавательная программа «Птицы».

Раздел 2. 7. Лес - зеленая сокровищница.

1. Травянистые и древесно-кустарниковые лекарственные растения. Зачем нужно знать, как применять лекарственные растения. Сбор лекарственных растений.

2. Лесная кулинария. Лесная косметика. Культура питания. История декоративной и растительной косметики.

Практическая работа.

3. Рефераты «Рецепты аппетитного, витаминного чая из лекарственных растений».

4. Викторина «Лекарственные растения в помощь человеку».

РАЗДЕЛ 3. Деятельность человека в лесных сообществах. (46 час)

Раздел 3.1. Влияние человека на лес.

- 1.«Леса предшествовали человеку, пустыни следовали за ним».
- 2.Причины сокращения лесных площадей. Вырубка леса. Использование древесины.
- 3.Выпас скота. Рекреационная нагрузка. Решение экологических задач.
- 4.Лесные пожары. Правила пожарной безопасности в лесу. Виды пожаров. Главные правила поведения в лесу. Викторина на противопожарную тему. Практическая работа. Изучение влияния рекреационных нагрузок на лесные экосистемы. (Санитарные рубки, искусственные кострища, дорожно-тропиночная сеть. Мусоросборники, искусственные гнездовья. Состояние. Количество.)

Раздел 3.2. Как человек выращивает лес.

- 1.Жизнь дерева. Как растут деревья. Дерево внутри. Годичные кольца. Методы определения высоты дерева.
- 2.Размножение деревьев. Семенное размножение деревьев и кустарников. Вегетативное размножение деревьев и кустарников (черенкованием, отводками, отпрысками). Прививка. Домашнее задание «Вырасти свое дерево в горшке».
- 3.Лесные питомники и их значение. Уход за лесными культурами в питомниках. Организация лесных питомников. Схематический план лесного питомника. Агротехнические мероприятия.
- 4.Сбор семян и их хранение. Подготовка семян к посеву. Признаки созревания семян древесных пород. Способы обработки плодов и семян. Стратификация. Намачивание. Отпаривание. Хранение семян.
- 5.Особенности роста всходов лесных культур. Сеянцы и саженцы. Схематический план лесного питомника. Создание лесных культур.
- 6.Удобрения лесных почв. Подготовка лесокультурных площадей. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Нормы внесения удобрений под лесные породы. Почвообрабатывающие машины и орудия.
- 7.Возобновление леса. Возобновление леса означает процесс восстановления основного компонента древесной растительности, древостой. Естественное возобновление. Искусственное возобновление. Комбинированное, семенное и вегетативное размножение леса и возобновление леса.
- 8.Полезащитные, приовражные лесные полосы. Назначение лесных поло и их структура. Защитное лесоразведение (государственные, полеззащитные, приовражные и прибалочные лесные полосы). Схема смешения древесных и кустарниковых пород в защитных лесных полосах.
- 9.Озеленение городов и населенных пунктов. Массивы. Рощи. Куртины. Группы. Одиночные экземпляры (солитеры). Аллеи. Бульвары. Парки. Практическая работа.
- 1.Время сбора семян и способы подготовки к посеву.
- 2.Определение посевных качеств семян. Качества плодов и семян. Методы определения посевных качеств семян. Классификация развития семян (5 классов). Процент жизнеспособности семян.

3.Определение нормы высева семян сосны обыкновенной. Нормативные качества семян некоторых древесных пород.

4.Проект озеленения участка при административном или жилом здании. Составить разбивочный чертеж. Место закладки зеленых насаждений. Посадочная ведомость. Расчет площади посадки.

5.Определение породы деревьев по семенам. Коллекция семян древесно-кустарниковых пород (45видов).

Раздел 3.3. Человек помогает лесу.

1.Кто такие лесники? Знакомство с работой МБОЛУ «Старооскольский лесхоз». Структура управления лесным хозяйством.

Практическая работа. 1.Экскурсия в ОКУ «Старооскольское лесничество».

2.Встреча с ведущими специалистами МБОЛУ «Старооскольский лесхоз» и ОКУ «Старооскольское лесничество».

РАЗДЕЛ 4. Природоохранная деятельность. (42 час)

Раздел 4.1. Охрана лесов от лесонарушений.

1.Государственная лесная охрана РФ. Должностные обязанности лесника, его права и льготы. Вооружение лесной охраны, форменное обмундирование.

2.Оперативный контроль за охраной лесов от лесонарушений. Ревизия, обходы. Порядок выдачи и оформления документов на различные виды лесопользования.

Раздел 4. 2. Памятники природы Белгородского края.

1.Заповедники. Заказники, памятники природы. Природные национальные парки.

2.Памятники природы Белгородской области. Охраняемые природные объекты Старооскольского городского округа. Заповедник «Белогорье» (Лес на Ворскле, Ямская степь, Лысые горы). Урочища «Ублинские горы», «Долгая поляна». «Дмитриевский» заказник.

Практическая работа.

1.Работа со справочной литературой, определителями.

2.Экскурсия в районный краеведческий музей. Животный и растительный мир Старооскольского края.

Раздел 4.3. Практическая природоохранная деятельность.

1.Гринпис – международная неправительственная, природоохранная организация. Знакомство с проектом «Возродим наш лес». Информационный бюллетень Гринпис России «Возродим наш лес». Координаторы движения Гринпис России.

2.Экологическая тропа. Познавательные тропы. Учебная экологическая тропа. Назначение учебной экологической тропы. Выбор маршрута и его протяженность. Организация экологической тропы. 3.Экологическая тропа «Восьмое чудо света».

Практическая работа. 1.Конкурс рисунков «Зеленая планета». 2.Проект по озеленению пришкольного участка. 3. Подготовка проекта к «Проектной неделе». 3.Акция «Первоцвет». Подготовка листовок. Распространение листовок. Информационно-пропагандистская работа. 4. Акция « Мы чистим дендропарк «Ильины».

5. Участие в Международной научно-практической конференции в заповеднике «Белогорье».6.Участие в научно-практической конференции «БиоТОП».

7.Международная акция «Марш парков».

РАЗДЕЛ 5. Практикум на школьном лесном питомнике (14 час).

1.Подготовка почвы к посадке. 2.Размещение посевных и посадочных мест. 3. Посадка саженцев деревьев и кустарников.

РАЗДЕЛ 6. Индивидуальная работа (18 час).

1.Выбор темы опыта. 2. Выбор методики опыта. 3.Подготовительный этап. 4.Закладка опыта. 5.Экспериментальный этап. 6.Заключительный этап.

РАЗДЕЛ 7. Заключение (2 час). Подведение итогов года.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА
ОБУЧЕНИЯ**

| № п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | | |
|----------|--|--------------|-----------|----------|
| | | Всего | Теоретич. | Практич. |
| 1. | Введение | 2 | 2 | - |
| 2. | Лес как природная система Земли | 90 | 66 | 24 |
| 2.1 | Учение о природе леса | 16 | 12 | 4 |
| 2.2 | Экологические группы леса | 26 | 22 | 4 |
| 2.3 | Растительность Центрально-Черноземного района | 22 | 16 | 6 |
| 2.4 | Лесные биоценозы | 26 | 18 | 8 |
| 3. | Деятельность человека в лесных сообществах | 36 | 24 | 12 |
| 3.1 | Человек помогает лесу | 8 | 8 | - |
| 3.2 | Лес на службе человека | 28 | 16 | 12 |
| 4. | Природоохранная деятельность | 20 | 14 | 6 |
| 4.1 | Охрана и защита леса | 22 | 14 | 6 |
| 5. | Практикум в школьном лесном питомнике | 20 | | 20 |
| 6. | Индивидуальная работа. Экскурсии и практикум для подготовки к областному конкурсу экологов | 46 | - | 46 |
| 7. | Заключение. Подведение итогов года. | 2 | 2 | |
| | Итого | 216 | 108 | 108 |

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Введение (2 ч).

Тема 1.1. Лесные фитоценозы. Влияние деятельности человека.

Раздел 2. Лес как природная система Земли (90 ч).

Раздел 2.1. Учение о природе леса (16 ч).

1. Основоположник о лесе русский ученый Морозов Г.Ф. Учение Морозова Г.Ф. о типах насаждений.

2. Закономерность распространения различных типов лесов на поверхности планеты. Общее понятие о типе леса. Развитие учения о типах леса. Истоки лесной типологии. Учение Сукачева В.Н. о типах леса. Динамическая типология леса.

3. Ярусность леса. Древостой. Подрост. Подлесок. Надпочвенный покров. Подгон. Лесная фитомасса и ее распределение.

Практические занятия.

1. Практическая работа «Изучение структуры смешанного леса. Определение видов древесных пород, кустарников и трав в соответствующих ярусах леса».

Раздел 2.2. Экологические группы леса (26 ч).

1. Климат и распространение растений на Земле. Почему в разных регионах сформировались разные природные сообщества? Значение климата в лесоводстве. Солнечная радиация и лес.

2. Температура как фактор появления различных типов леса. Взаимодействие леса со средой произрастания. Лес и тепло. Отношение древесных пород к теплу. Влияние на лес низких температур. Влияние на лес высоких температур. Влияние леса на температуру. Решение проблемных ситуаций.

3. Жизненные формы. Классификация жизненных форм растений. Деревья. Кустарники. Кустарнички. Полукустарники и полукустарнички. Травянистые поликарлики. Монокарпические травы. Земноводные травы. Плавающие и подводные травы.

4. Отношение растений к свету. Светолюбивые и теневыносливые виды. Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету. Влияние света на формирование деревьев, их продуктивности, прирост древесины. Влияние леса на свет. Решение экологических задач.

5. Структура древостоя: главные, второстепенные, нежелательные породы. Состав древостоя принято выражать формулой, в которую входит сокращенное название породы и коэффициенты состава, показывающие степень участия каждой породы в образовании общего запаса древостоя. Сокращенные обозначения древесных пород.

6. Естественные и искусственные насаждения. Игра – конкурс «В каком лесу мы оказались».

Практическая работа.

1.«Определение жизненных форм растений». Работа в малых группах в природе. Задания-карточки «Впиши слово».

2.Подборка видового состава растений для создания лесного насаждения в определенных условиях произрастания. Мезофиты. Ксерофиты. Мезоксерофиты. Гигрофиты. Мезогигрофиты. Галофиты. Оксифиты. Саммофиты. Психрофиты. Литофиты или петрофиты.

Раздел 2.3. Растительность Центрально-Черноземного района (22 ч).

1.Характер распространения растительности.

2.Лесообразующие древесные породы. Лесная растительность. Хвойные породы (сосна обыкновенная, лиственница сибирская, ель европейская). Лиственные породы (дуб черешчатый, тополь серебристый, тополь пирамидальный, ясень обыкновенный, береза пушистая, Клен остролистный). Биологические особенности.

3.Фитоценозы хвойного леса. Еловые леса (ельник, травяные ельники). Сосновые леса (боры, сосняки, сложные бору).

4.Фитоценозы широколиственного лес. Дубравы нагорные. Дубравное широтравье. Эфемероиды.

5.Искусственные леса. Лес как лесной массив и насаждение.

Практическая работа.

1.«Определение видового состава растений различных фитоценозов» (Демонстрационные учебные пособия: «Определитель травянистых растений по цветкам. Растения цветов». «Травянистые растения средней полосы России»).

2.Конкурс «Лесовод-эрудит» для участия в областном конкурсе экологов

Раздел 2.4. Лесные биоценозы (26 ч).

1.Биоценоз леса.

2.Лесные звери и птицы. Видовое разнообразие и численность животных леса. Игра: «Опеши животное».

3.Экологические группы животных и микроорганизмов в биоценозе леса. Прослушивание аудиокассеты «Голоса птиц и зверей».

4.Полезные птицы леса. Головоломка «Видна птица по полету». Спрогнозируйте ситуацию: если лес, в котором мы отдыхаем, останется без птиц, то ... ».

5.Приспособление животных к обитанию в лесах различных типов. Животные хвойного леса, животные лиственного леса. Интересные факты из жизни животных.

Практические занятия.

1.Когда влияние животных на лес может быть отрицательным? Решение экологических задач «Подумай».

2.Определение видов птиц по внешним признакам.

3.Определение видов животных, обитающих в Старооскольском городском округе по ламинированному определителю «Животные средней полосы России»

Раздел 3. Деятельность человека в лесных сообществах (36 ч).

Раздел 3.1. Человек помогает лесу (8 ч).

1.Заготовка семян. Сроки заготовки семян. Заготовка и хранение семян.

2. Организация питомника. Подготовка почвы. Посев семян. Уход за всходами. Посадка сеянцев в «школу»

3. Посадка лесных культур. Посадка небольших саженцев (высотой до 60-70см). Посадка крупных саженцев (высотой более 60-70см). 4. Как избежать наиболее распространенных ошибок при посадке саженцев.

Раздел 3.2. Лес на службе человека (28 ч).

1. Основные направления лесопользования. Побочные пользования в лесу.

2. Заготовка древесины. Рубки главного пользования. Сплошнолесосечные рубки. Постепенные рубки. Выборочные рубки.

3. Как человек использует древесину? Сенокошение и выпас скота. Пчеловодств. Заготовка лесных растений. Викторина.

4. Применение инструментов в лесном хозяйстве. Использование мерной вилки, оптического высотомера, буссоли. Устройство инструментов.

Практические занятия.

1. Практическая работа «Обмер дерева мерной вилкой, измерение высоты дерева с помощью высотомера». Устройство высотомера. Мерная вилка. Методика измерения.

2. Таксация насаждения. Пробные площадки. Определение высоты древостоя. Средний возраст насаждения. Бонитет.

3. Определение угла направления с данной точки к двум заданным с помощью буссоли и компаса. Устройство буссоли. Азимут. Румб. Методика определения. 4. Определение видов лекарственных растений с помощью определителя.

Раздел 4. Природоохранная деятельность (20 ч).

Раздел 4.1. Охрана и защита леса.

1. Законы охраны природы. Основные положения законов об охране природы. Охрана леса от пожаров и лесонарушений.

2. Охрана лесов от пожаров. Причина лесных пожаров. Конкурс плакатов. Защита плакатов. Распространение листовок на противопожарную тему.

3. Виды правонарушений в лесу (несанкционированные рубки в лесу, въезд в лес автотранспорта, сбор редких и исчезающих видов растений и их последствие). Обсуждение проблемных вопросов за круглым столом. Сообщение детей.

4. Болезни леса и меры борьбы с ними. Болезни плодов и семян. Болезни сеянцев в питомниках и молодняках. Негнилевые болезни стволов и ветвей. Гнилевые болезни.

5. «Красная книга» животных и растений. Редкие и исчезающие виды животных и растений на территории Белгородской области. Насекомые: жук - олень, красотел пахучий, большой дубовый усач. Растения первоцветы: пролеска сибирская, ветреница дубравная, крокус Гейфеля, цикломен Кузнецова, подснежник белоснежный.

Практическая работа.

1. Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям. Определительная таблица. Грубое объедание или обгрызание, скелетирование, минирование, образование галлов, загибание, скручивание.

2. Разработка образовательного проекта.

Раздел 5. Практикум в школьном лесном питомнике (20 ч).

1. Подготовка почвы в питомнике. Посев семян. Уход за всходами. Посадка сеянцев в «школу».

2. Посадка небольших саженцев (высотой до 60-70 см). Подготовка почвы и посадочных мест. Внесение Удобрений. Ямы и траншеи. Закладка опыта. Стратификация семян. Посев семян.

Раздел 6. Индивидуальная работа (46 ч).

Видовое разнообразие древесно-кустарниковой растительности. Биологические особенности. Систематика древесно-кустарниковой растительности. Травянистые растения леса. Лекарственные растения леса.

По страницам «Красной книги». Экология и этика поведения в лесу.

Практическая работа. Удобрения лесных почв. Время сбора семян и их хранение. Сроки и способы подготовки семян к посеву. Способы посева семян и посадки саженцев. Определение угла направления с помощью буссоли и компаса. Измерение диаметра, высоты, возраста древесно-кустарниковых пород. Посадка саженцев, сеянцев. Время и способы посадки. Посадка стандартных саженцев. Пересадка кустарников.

Раздел 7. Заключение (2 ч). Подведение итогов года.

5.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

I. Общеразвивающая программа «Лес и человек» предлагает учащимся логическое включение и объединение знаний различных наук: биологии, экологии, геоботаники, географии, химии, лесоведения.

II. Инновационное направление программы можно проследить через применение следующих средств обучения:

- мультимедийных презентаций;
 - Интернет- ресурсов;
- средств, обеспечивающих проектную деятельность.

III. Для активной познавательной деятельности учащихся программа предусматривает различные методы и приемы, учитывающие возрастные особенности:

1. Объяснительно - иллюстративный метод. Учащиеся получают знания, слушая беседу, рассказ, мини- лекцию из учебной или методической литературы, через экранное пособие в «готовом» виде. Воспринимая и осмысливая факты, оценки, выводы они остаются в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления. Данный метод находит широкое применение для передачи большого массива информации теоретического курса.

2. Репродуктивный метод. Учащиеся воспроизводят знания на основе образца или правила. Их деятельность носит алгоритмический характер, то есть выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуации.

3. Метод проблемного изложения. Используя самые различные источники и средства, педагог, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся как бы свидетелями и соучастниками научного поиска.

4. Частично – поисковый, или эвристический метод. Он заключается в организации активного поиска решения выдвинутых педагогом познавательных задач либо под руководством педагога, либо на основе эвристических программ и указаний. Процесс мышления приобретает продуктивный характер, но при этом поэтапно направляется и контролируется самим педагогом или самими обучающимися на основе работы над учебными и методическими пособиями. Такой метод, один из разновидностей которого эвристическая беседа, - проверенный способ активизации мышления, возбуждения интереса к познанию.

5. Исследовательский метод. После анализа материала, постановки проблем и задач и краткого устного или письменного инструктажа обучаемые самостоятельно изучают литературу, источники, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера.

6.Метод проектов. Это альтернативная технология, которая противопоставляется классно – урочной системе: готовые задания не даются, а используется технология защиты индивидуальных исследовательских проектов, и применяется он, в основном, в разделе «Практикум в школьном лесном питомнике». Здесь ценен не столько результат, сколько сам процесс, где педагог превращается в куратора или консультанта: помогает учащимся в поиске источников информации, сам является источником информации, поддерживает и поощряет учащихся, координирует и корректирует весь процесс, поддерживает непрерывную обратную связь.

По дидактическим целям применяются методы организации деятельности обучаемых, методы стимулирования деятельности, например: конкурсы - «Лесной калейдоскоп», «Лесовод-эрудит», разработанные для контроля знаний обучающихся, творческие конкурсы: «Мы друзья растений», «Какими вы хотите видеть новых животных», конкурсы рисунков, обучающие игры – «Вдоль лесной тропинки», «Как их зовут?», «Как не пропасть в лесу», игры на внимательность - «Сторож», «Опиши своего друга», «Что исчезло со стола?».

IV. В целях создания условий для индивидуального и дифференцированного обучения используются следующие средства обучения:

1. Книги. Общеразвивающая программа «Лес и человек» снабжена списком рекомендуемой литературы. В список литературы включены, во-первых книги, содержащие необходимые педагогу сведения по лесоводству (справочники, энциклопедии и учебники по лесоводству, биологии, экологии). Во-вторых, книги по методике выполнения практических работ (общедоступные практикумы для практических занятий по лесоводству).

Приведенные списки можно рассматривать как минимум того, чем было бы полезно воспользоваться педагогам и обучающимся.

2. Методические рекомендации. Комплекс предложений и указаний, способствующих внедрению наиболее эффективных методов и форм работы для решения проблем по лесоводству.

3. Наглядные пособия. Необходим различного рода демонстрационный материал.

1) настенные пособия:

а) ламинированные определители растений и животных леса средней полосы России:

- определитель травянистых растений по цветкам;
- определитель первоцветов и раннецветущих растений (с марта по начало мая);
- деревья и деревянистые лианы средней полосы России с супротивным и очередным расположением листьев;
- деревья и деревянистые лианы средней полосы России (в осеннее - зимний период) с супротивным и очередным расположением почек.
- кустарники и кустарнички средней полосы России (в весенне – летний период) с супротивным и очередным расположением листьев;
- кустарники и кустарнички средней полосы России (в осеннее – зимний период) с очередным и супротивным и расположением почек;

- определитель деревьев в осеннее зимний период;
 - определитель кустарников в осеннее - зимний период.
 - основные виды млекопитающих лесной зоны;
 - зимующие птицы средней полосы России;
 - основные виды перелетные птиц лесной зоны;
- б) определитель насекомых вредителей леса» на лазерном диске

2) гербарии раздаточные:

- гербарий «Растительные сообщества»;
- гербарий «лекарственные растения»;
- гербарий « Деревья и кустарники».

3) коллекции раздаточные:

- коллекция семян и плодов древесно-кустарниковых растений (65 видов);
- коллекция минеральных удобрений (15 видов);
- коллекция шишек хвойных пород деревьев (14 видов).

3. Приборы и оборудование для практики.

1)приборы:

- | | |
|------------------------|--------|
| - лупа | - 5 шт |
| - микроскоп | - 2 шт |
| -бинокль | - 1 шт |
| - секундомер | - 1 шт |
| - термометры бытовые | - 5 шт |
| - компас | - 2шт |
| - часы песочные | - 5 шт |
| - оптический высотомер | - 1 шт |
| - буссоль | - 1шт |

2) оборудование для практики:

- набор посуды и принадлежностей для проведения практических работ
- 15 шт
- лоток для раздаточного материала - 15 шт
- пинцет анатомический - 5 шт
- препоравальные инструменты - 15 шт
- чашки Петри - 10 шт
- рулетка (10 м) - 5 шт
- гербарные папки - 5 шт
- мерная вилка - 1 шт
- полевые дневники - 15 шт

При реализации программы по месту обучения предусматривается применение следующих дидактических форм и методов:

1. Аудиторно – лабораторные:

- тематические лекции, рассказы, эвристические беседы;
- консультации педагога;
- работа с определителем, научной литературой;
- выступления и доклады обучающихся;
- викторины и конкурсы;

- обучающие игры;
- посещение биологических музеев, выставок.

2. Полевые:

- экскурсии в природу;
- полевая работа обучающихся с определителем;
- полевые наблюдения.

3. Комплексные:

- индивидуальные и групповые полевые и практические исследовательские работы (наблюдения, опыты).

Формы подведения итогов осуществления программы

- проверка знаний методом контрольных тестов, методом контрольных заданий.
- викторины по разделам;
- написание исследовательской работы и ее защита на районной научно – практической конференции юных исследователей окружающей среды научного общества БиоТОП.

6. ПАКЕТ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ К ПРОГРАММЕ

Данные рекомендации разработаны с целью помощи педагогу при реализации общеразвивающей программы «Лес и человек». Они помогают лучше понять специфику реализации программы, предлагаемый алгоритм работы с детьми, нацеленный на развитие у них навыков самостоятельной работы с научной литературой и биологическими объектами исследования. В рекомендациях отражается общая логика ведения занятий и особенности работы педагога по отдельным разделам программы.

6.1.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ НА ПЕРВОМ ГОДУ ОБУЧЕНИЯ

На прохождение программы первого года обучения отводится 144 часа, где учащиеся знакомятся с миром окружающей среды. Каждый раздел программы, каждая тема открывает для них много нового, как о растениях, так и о жизни животных, вводит их в мир практической деятельности. Этот этап наиболее сложный и ответственный, от качества его проведения сильно зависит вся дальнейшая работа обучающихся, их интерес к лесоводству как к науке.

На теоретических занятиях традиционными методами формируются мотивация к предмету деятельности, а также даются начальные знания и навыки.

Основным стержнем занятий является словесная группа. Она включает в себя беседу, объяснение, рассказ, самостоятельную работу с определителями. В основе использования методов данной группы лежит слово. В своей работе я предъявляю высокие требования к слову: целенаправленность, научность, грамотность, четкость, эмоциональность, чтобы объяснить значимость и важность природоохранной деятельности.

На занятиях в объединении юные лесоводы знакомятся с животным и растительным миром леса, изучают охраняемые и редкие растения, учатся определять породы деревьев и кустарников по внешнему виду и семенам, изучают их биологические особенности. Для этого требуются индивидуальные карточки, фотографии, коллекции семян, плодов и шишек, иллюстрации из книг, встречи со специалистами ОКУ «Старооскольское лесничество».

Из наглядных методов обучения применяю: демонстрацию таблиц, схем, диаграмм, иллюстраций из книг, ламинированных определителей растений и животных средней полосы России. Здесь для меня главное - умение организовать активное наблюдение учащихся, учитывая психологические требования к изображению, наглядности. Изучение растений проводится на занятиях в природе и по гербариям, где особое внимание уделяется привитию любви к природе, воспитанию экологической культуры.

Группа практических методов обучения состоит из практических заданий, связанных с содержанием программы и подготовкой учащихся решать поставленные проблемы, направленные на реальное преобразование вещей, в ходе которого учащиеся познают такие их свойства и связи, которые недоступны непосредственному восприятию. Это – экскурсии, наблюдения, решение творческих задач, конкурсы.

Одна из наиболее применяемых мною форм - *экскурсия в природу*. На экскурсии я ставлю конкретную задачу – рассмотреть, объяснить, потрогать руками, спросить, наконец. Экскурсии позволяют мне не только учить учащихся набираться знаний в природе, но и воспитывать их. Во время экскурсии использую загадки, стихотворения, занимательные игры.

Планируются разноплановые экскурсии: обзорные, обобщающие, тематические, иллюстративные и исследовательские. Во время исследовательской экскурсии учащиеся получают определенное задание и самостоятельно выполняют его, обращаясь к педагогу лишь в случае затруднения. Но чаще всего сочетаются элементы иллюстративной и исследовательской экскурсий, так как даются объяснения учащимся, а затем ставятся перед ними задачи, которые они выполняют.

Ценность этих экскурсий в том, что учащиеся наблюдают различные явления и объекты в естественной обстановке. Во время экскурсий развивается наблюдательность, расширяется кругозор, формируется ряд практических навыков, например ориентировка на местности по компасу, умение определить, в каком направлении течёт река, где её правый и левый берег, какие птицы, насекомые, растения встречаются на пути.

Специфика экскурсии заключается в следующем: намечается тема экскурсии, её цель, время и место проведения.

Этапы экскурсии.

1. Вводная беседа, проводимая предварительно в классе или на месте экскурсии в самом начале.
2. Проведение экскурсии. Выполнение учащимися заданий.

3. Заключительная беседа во время экскурсии для выявления правильности выполнения заданий и ознакомления с их результатами всей группы, проверка зарисовок и записей.

4. Проработка материала экскурсии в классе во время изучения темы.

Подготовка педагога к экскурсии

Вначале определяется место первой остановки для проведения вводной беседы, где записываются в блокнот описания объектов, на которых можно остановить внимание учащихся.

Затем необходимо изучить местность и подготовить задания для отдельных групп. Задания должны быть однотипными, хотя они касаются различных объектов, группы нужно расставить так, чтобы они не мешали друг другу.

После этого как становится ясно содержание экскурсии, её цель и задачи, дома составляется план экскурсии, продумывается содержание вводной беседы, распределяются задания по группам, подбирается оборудование для каждой группы. Здесь надо четко представлять те результаты, которые должны получиться после проведенной работы.

Подготовка учащихся. Необходимо внушать учащимся, что экскурсия не прогулка, а урок, проводимый вне класса. Вся группа делится на группы по 3-4 человека, назначаются ответственные за дисциплину и за выполнение заданий. Предварительно им сообщается, что надо взять с собой на экскурсию из оборудования.

Проведение экскурсии. Во время экскурсии учащиеся делают записи, зарисовки, собирают материал для коллекции (почву местные растения, насекомых и др.)

Подведение итогов. После экскурсии обязательно проводится обработка полученных сведений и материалов.

План – конспект экскурсии «Лес осенью»

по теме « Мир растений» (раздел «Лес как природная система Земли»)

Цель: - расширять знания о природе леса;

- формировать экологическую культуру;

- развивать понятие, что природа меняется в течение года.

Задачи: показать учащимся лес в пору золотой осени, познакомить с деревьями и кустарниками леса.

Подготовка к экскурсии

Учащимся сообщается о том, что они пойдут на экскурсию в лес, где познакомятся с деревьями и кустарниками, узнают их названия, соберут листья, семена плоды. Затем объясняется, что нужно собой взять папки, коробочки, газетную бумагу. На этом же занятии можно провести беседу о признаках леса: Какого цвета была летом трава? Какие цветы вы рвали в лесу?

Какие ягоды находили в лесу? Какие грибы собирали? Какого цвета были листья на деревьях? Каких птиц вы видели в лесу?

Ход экскурсии

Работу на экскурсии лучше всего начать с ТБ во время экскурсии и далее продолжить беседой по вопросам – заданиям: какого цвета сейчас трава? Какого цвета листья на деревьях? Почему на земле много желтых листьев? Почему шуршат листья под ногами. Какие деревья растут вокруг нас? Найдите березку. Как вы узнали березку? Какого цвета стволы у других деревьев? Какие ветви у деревьев?

Ответы дополняются и уточняются педагогом. После беседы начинается знакомство с частями дерева, показываются ствол, ветки, листья, корни дерева.

Для закрепления знаний педагог предлагает нескольким воспитанникам показать части дерева на разных деревьях. Затем дети рассматривают березу и дуб и сравнивают: какой ствол у березы, у дуба? Какие листья у березы у дуба? Какие ветки у березы и дуба? Затем находят и рассматривают желуди (плоды дуба). Потом дети рассматривают орешник, акацию, калину или другие кустарники. Дети делают вывод, что у дерева один ствол, много ветвей, у кустарника не один, а несколько тоненьких стволов и есть ветви и листья.

Ведутся зарисовки в полевых дневниках.

Экскурсия заканчивается обобщающей беседой. Внимание к внешнему виду предметов, звукам, запахам, развитие осязания; точность и актуальность; события, действия, факты, подробности и детали формирую методом контрольных вопросов.

Какие деревья сегодня мы видели? Покажите. Соберите листья. Как изменился цвет листьев на деревьях по сравнению с летом? Какие кустарники растут в нашем лесу? Чем отличаются деревья от кустарников? Какого цвета их листья? Какого цвета ель и сосна? Проверяются зарисовки в полевых дневниках. В конце экскурсии дети собирают листья, семена и плоды для коллекции.

6.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ НА ВТОРОМ И ТРЕТЬЕМ ГОДУ ОБУЧЕНИЯ

Большинство методических рекомендаций, данных для первого года обучения, относятся и к темам второго и третьего года обучения. Здесь правомерно использование методов проблемного обучения, частично-поискового, или эвристического и исследовательского методов, метода проектов. *Специфика заключается в организации деятельности учащихся.*

На вводном занятии дается краткий обзор всех разделов программы и предлагается каждому из учащихся выбрать одну из тем рефератов, с которой он будет работать в ходе изучения разделов программы.

В рамках изучения теоретического курса учащимся предлагается:

- обсуждение и комментарий содержания тестовых заданий;
- работа в малых группах;
- совместное выполнение заданий и упражнений с использованием новой информации;
- работа с определителями;
- беседы о содержании понятий и терминов, описывающих сообщества и экосистемы;

- решение экологических задач.

В рамках практического курса:

1. Задания для самостоятельной работы дома:

Поиск и сбор фактов, конкретизирующих или иллюстрирующих рассматриваемые понятия.

2. Решение экологических ситуаций и экологических логических задач, предполагающих развитие логического мышления, приемов, умственных действий – анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации.

Этот тип мышления связан между собой и обуславливает развитие экологического мышления. Например, в городском парке вырубili старые деревья. Распиленные на части, стволы так и остались лежать на земле, вывезти их с территории парка очень дорого. Для решения этой экологической задачи я использую метод «Мозговой штурм». Этот метод стимулирования творческой активности основан на том, что этап формирования гипотез отделен во времени от этапа обсуждения. Таким образом, запрет критики при разработке вариантов решения устраняет барьер «ответить» неправильно. Ведь часто именно в неправильных, нестандартных идеях заключается ключ к оптимальному решению природоохранной деятельности.

Контрольное решение - можно распространить информацию среди жителей окрестных деревень, где имеются дома с печным отоплением дровами. Они вывезут сами.

Примерные темы экологических задач:

1. Осенью во время наведения порядка в городах сжигают опавшую листву и мусор. Весной часто поджигается сухая растительность на склонах балок и оврагов у обочин полей, дорог. Каковы экологические последствия этих костров?

2. На прилегающей к лесному микрорайону природной территории (опушке лесопарка) устроили площадку для выгула собак.

Специфика работы по разделу «Практикум в школьном лесном питомнике».

Знания и умения, приобретенные учащимися при изучении теоретического курса, дополняются практическими занятиями в лесу, в питомнике.

Вначале педагогу необходимо много помогать учащимся работать как с оборудованием, так и с работой по размещению посадочных мест, по посадке семян и саженцев на постоянное место. Опыт практической работы нарабатывается и в результате сотрудничества с Международной неправительственной организацией ГРИНПИС по проекту «Возродим наш лес». Каждую весну и осень группа принимает активное участие в работе экологического лагеря ГРИНПИС по восстановлению лесов в лесостепной зоне Старооскольского района, где отрабатывает навыки практической деятельности.

Значительное место в разделе «Практикум в школьном лесном питомнике» занимает опытническая работа, которая способствует развитию у учащихся творческого потенциала. На учебно-опытном участке школы организован питомник для выращивания лесных культур и для проведения практикума по теме «Человек помогает лесу».

Специфика опытнической работы. При планировании опытнической работы следует учитывать:

- 1) связь изучаемого материала с программой;
- 2) выбор тем опытов;
- 3) подготовка дневников для записи опытов;
- 4) подготовка посевного и посадочного материала, инструментов и оборудования.

Каждый вид подготовки призван способствовать получению новых и закреплению ранее полученных знаний по ботанике, а также значительно облегчить психологическую подготовку к работе с растениями в лесах и искусственных лесных насаждениях.

Выполнение подобных опытов вызывает у учащихся ощущение причастности к делам страны, воспитывает ответственность за выращенные растения.

Примерные темы для практических работ исследовательского характера:

- влияние состава почвосмеси на грунтовую всхожесть и рост сеянцев катальпы бигнониевидной;

- болезни хвойных насаждений;

- определение пыленности по листьям растений,

Специфика работы по разделу «Практикум и экскурсии для подготовки к областному конкурсу юных экологов».

Здесь основная цель – закрепить полученные ранее знания в системе. Обучающимся необходимо освоить умения и навыки по предлагаемой тематике конкурса экологов.

План- конспект занятия по разделу «Природоохранная деятельность» (3-й год обучения).

Тема: Болезни леса и меры борьбы с ними.

Цель:

1. Раскрыть значение и особенности причин болезни леса.
2. Углубить знания по охране и защите леса.
3. Расширить кругозор обучающихся.

Задачи:

1. Показать многообразие взаимосвязей болезней леса и антропогенных влияний.
2. Формировать интерес к изучению живой природы.
3. Развивать умение сравнивать, анализировать, выделять главное.

Оборудование: левые дневники, коллекция семян, гербарий, кора дерева, иллюстрации из книг, образцы гнилей с больных деревьев.

Ход занятия:

I. Организационный момент. Объявляется тема занятия. Обучающиеся информируются о порядке работы на текущем занятии.

II. Повторение предыдущей темы «Виды правонарушений в лесу» методом контрольного тестирования..

III. Изучение нового материала. Работа с группой.

1. Рассказ педагога.

Болезни леса чаще всего вызываются паразитными грибами. К болезням плодов семян относятся болезни типа – мумификации ржавчины шишек, деформации плодов и семян (коллекция семян и плодов, пораженных болезнями). Меры профилактики – протравливание семян различными химическими препаратами.

Болезни сеянцев и молодняка – грибные болезни вызывают гибель проростков и всходов, отмирание наземных частей или ослабление роста растений, снижают в питомниках выход стандартных сеянцев. Чаще всего встречаются болезни типа шютте, полегание сеянцев, пятнистости, выпревание и различные виды ржавчины (образцы гербария – листья дуба с мучнистой росой, иллюстрации из книги «Основы лесоводства»).

Серьезный ущерб лесному хозяйству носит заболотник, заболевание сосновых молодняков, известное под названием сосновый вертун.

Для предотвращения распространения соснового вертуна необходимо вокруг него удалить все деревья на расстоянии не менее 250м.

Негнилевые болезни стволов и ветвей. В этой группе объединены некрозно – раковые и сосудистые болезни, которые чаще всего вызываются грибами, реже бактериями. Некроз – быстрое отмирание коры, а иногда загнивание наружных стволов заболони (смоляной рак, опухолевый рак, голландская болезнь). Гнилевые болезни корней и стволов.

Из корневых и напенных гниение древесины вызывается дерево ржавеющими грибами, они разрушаются целлюлозу и личнин.

Заболевание - корневая губка, которая поднимается в стволы на высоту до 10 м и более обесценивая древесину и затем, вызывая гибель пораженных деревьев. Мер борьбы – нет. Гниль вызывает опенок весенний, гриб трутовик (иллюстрации из книги «Основы лесоводства»).

2. Работа в малых группах.

Задание для групп: определить возбудителей заболеваний по предлагаемым определительным таблицам и рисункам на цветной таблице VIII.

Закончив определение зарисовать гниль и плодовое тело её возбудителя и опишите в полевом дневнике все признаки гнили, по которым она была определена. Потренироваться в распознавании гнилей без помощи определительной таблицы.

3.Сообщения воспитанников.

Леса Старооскольского лесничества, хвойные посадки, поражены корневой губкой. Причиной заражения ученые Москвы и Брянска в один голос называют то, что наша сосна посажена на почвах после сельхозпользования. Объяснить, отчего это так – они не могут. Ученые утверждают, что эта болезнь распространяется спорами. Лучший способ защиты леса от заразы – выращивать разные породы вперемешку. Дуб, сосна, осина – самая устойчивая смесь. Чистые посадки – самые, уязвимые. Вообще- то работники лесничества стараются не допустить заболеваний деревьев и уж тем более отдельных массивов. Одно из таких лекарств – рубки ухода и санитарные рубки (все другие виды рубки в

наших лесах запрещены). Очищая леса от отживших свое деревьев, лесхозы заготавливают в среднем около 45 тысяч кубометров ликвидной древесины.

Но без сосновых перелесков мы не останемся. К примеру, заброшенные сельхозугодья Дмитриевского совхоза за Озерками - Незнамово поросли самосевом – там поднимается молодой лес. Если его не трогать лес за 5 лет «поспеет».

Но это еще не все причины. Случаются и лесные пожары (например, в 2007 году от них погибли сосны на площади 0,3 га возле села Солдатское и 0,8 га возле села Каплино) самовольные вырубки.

4. Закрепление материала методом контрольных вопросов:

- а) какие болезни леса характерны для Белгородской области;
- б) какими возбудителями переносятся болезни леса.

Самостоятельная работа по тестовым заданиям.

IV. Подведение итогов занятия.

6.3. ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные проверочные задания

Экологический рассказ «Воскресный день в лесу».

(найди ошибки)

Веселой громкой музыкой мы оповестили лес – мы пришли.

Дни стояли жаркие, сухие, но в лесу жара не так ощущалась. По дороге нам часто попадались грибы – белые, подберезовики, сыроежки. Вот это урожай!

Кто срезал упругие ножки грибов, кто выкручивал их, а кто и вырывал. Все грибы, которые мы не знали, мы сбивали палками.

Привал. Быстро наломали зеленых веток и разожгли костер. Заварили в котелке чай, закусили и пошли дальше. Перед уходом из леса Коля повыбрасывал банки и полиэтиленовые мешки, сказав: «Микробы все равно их разрушат». Горящие угли костра подмигивали нам на прощание. В кустах мы нашли гнездо какой-то птицы. Подержали теплые голубоватые яйца в руках и положили их обратно.

На лесной опушке мы нашли маленького ежика. Решив, что мать его бросила, мы взяли его с собой – в школе пригодится, в живом уголке.

В лесу довольно много муравейников. Коля решил нам показать, как добывают муравьиную кислоту. Он настругал палочек и начал ими протыкать весь муравейник. Через несколько минут, мы уже с удивлением обсасывали муравьиные палочки.

Засверкали молнии, загремел гром – пошел сильный дождь. Нам было уже не страшно – мы успели добежать до одиноко стоящего дерева и спрятаться под ним.

Оживленные мы пошли на станцию, перепрыгивая через лужи. И вдруг поперек дороги поползла змея. «Это гадюка!» - закричал Коля - ударил ее палкой.

Мы подошли к неподвижной змее и увидели у нее на затылке два желтых пятнышка. «Это не гадюка», - тихо сказала Маша, - это уж.

«Все равно – гадюка», - ответил Коля.

С охапками луговых и лесных цветов мы пошли к станции. Весело прошел день!

Цветочные часы

У растений такие есть определенные ритмы жизни. Их можно наблюдать в делении клеток, обмена веществ, прорастании семени, росте, зацветании, открытии и закрытии цветков, выделении нектара, спорообразовании.

Шведский ботаник Карл Линней, живший в XVIII в., устроил у себя на клумбе цветочные часы «часы Флоры».

Попробуйте сделать это и вы. Для этого нужно знать, что

| | |
|------------------------------|---|
| <i>шиповник</i> | раскрывает цветки в 4-5 г закрывает в 19-20 г |
| <i>цикорий</i> | раскрывает цветки в 4-5 г закрывает в 14-15 г |
| <i>мак</i> | раскрывает цветки в 5 г закрывает в 14-15 г |
| <i>одуванчик</i> | раскрывает цветки в 5-6 г закрывает в 14-15 г |
| <i>картофель</i> | раскрывает цветки в 6-7 г закрывает в 14-15 г |
| <i>лен</i> | раскрывает цветки в 6-7 г закрывает в 16-17 г |
| <i>белая кувшинка</i> | раскрывает цветки в 7-8 г закрывает в 18-19 г |
| <i>смолевка</i> | раскрывает цветки в 9 г закрывает в 20-21 г |
| <i>календула</i> | раскрывает цветки в 9 г закрывает в 15-16 г |
| <i>кислица</i> | раскрывает цветки в 9-10 г закрывает в 17-18 г |
| <i>мать-и-мачеха</i> | раскрывает цветки в 9-10 г закрывает в 17-18 г |

Поведение животных – тоже сигнал о времени. Так, скворцы кончают собирать корм за час до захода солнца.

«Часы» и работают под влиянием основного ритма Земли – ее вращения, от которого зависят колебания освещенности, температуры, влажности воздуха, барометрического, космической радиации, гравитации, атмосферного электричества, смены дня и ночи.

Значение и умение управлять внутренним временем организмов имеет большое значение в лечении различных заболеваний, повышения продуктивности растений и животных, предсказании ряда природных явлений и т.д.

Вопросы «Что ты знаешь обо мне?»

1) чем отличается хвоя у хвойных деревьев? (у ели иголки растут по одной; у сосны - по две, это сестры- близняшки; у лиственницы хвоя мягкая, шелковистая и растет пучками; у пихты на нижней стороне иголок две белые полоски.)

2) сравни ель и сосну. Одинаковые ли у них корни (у сосны корни 12 раз длиннее, чем у ели, в 24 раза длиннее чем у пихты, ее корни являются хорошей опорой для ствола и кроны; у ели через 10-15 лет отмирает главный корень и деревья держатся за счет боковых корней. Потому в ельниках после сильных ветров или ураганов много поваленных деревьев.)

3) чем отличается от других хвойных деревьев лиственница? (сбрасывает свои иголки каждый год.) Замена иголок у хвойных деревьев происходит не сразу, а постепенно, и срок жизни иголок зависит от породы дерева.

У сосны, например, хвоя живет 2-3 года, у ели 5-7 лет, у пихты дольше всего- 10-12 лет. А сейчас послушайте загадки о других деревьях .

4. это дерево - отличается от других цветом кроны в ней находится белое вещество- бетулин. В любую погоду кара его остается прохладной. (Береза).

5) на зиму это дерево сбрасывает свою хвою. Хвоинки мягкие, мелковетвистые. Долгожитель. После «смерти» хорошо сохраняется древесина. Санкт-петербург построен на сваях этого дерева. Колады- саркофаги, боевые колесницы с колесами раньше строили из него. Шишки овальной формы. (лиственница).

б) в этом ящике находится плоды растения, цветы которого в течение дня поворачиваются к солнцу, а на ночь лепестки цветков складываются «шалашиком» и тем самым защищают пыльцу от росы. Растение густо покрыты шипами, которые служат хорошей защитой от поедания его троядными животными. (шиповник).

Викторина «Деревья для человека»

1. Из древесины, каких деревьев делают спички? (осина, тополь)
2. Какие деревья идут на изготовления бумаги? (ель, осина, тополь)
3. Древесина, какого дерева идет на изготовления лыт? (береза)
4. Из чего делают фанеру? (осина и тополь)
5. Из древесины, каких деревьев делают телеграфные столбы? (Лиственница)
6. Какая древесина идет на изготовления карандашных палочек?(кедр)
7. Из древесины, какого дерева изготавливают скипидар, серу и канифоль? (лиственница)

Загадки.

1. Ягода - не сладость,
Зато глазу - радость.
И лесам - украшение,
И дроздам – угощение (рябина)
2. То ли с крыши, то ли с неба,
Или вата, или пух,
Или, может, хлопья снега.
Появились летом вдруг?
Кто же их исподтишка
Сыплет, будто из мешка? (тополь)

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Болдырев Н.И. Методика воспитательной работы в школе. Просвещение - М.: 1989.- 56 с.
2. Гуленкава М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике: Учебное пособие для студентов пед. прак. пед. институтов. – М.: Просвещение, 1976.- 139 с.
3. Зарозовский Г.М. Опытнo-практическая работа учащихся по лесоводству и лесоразведению: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение
4. Калашников А.Г. Что такое педагогика//Советская производственная трудовая школа.-М:1988- С. 28
5. Ливенцев В.П., Атрохин В.Г. Практикум по лесоводству. Учебное пособие для учащихся 9-10 классов., М.Просвещение, 1981.-С.67-83.
6. Мигунов А.М., Сорокин Н.А. Природная среда Старого Оскола. – Старый Оскол, 1994.- С.35-48.
7. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов. – М.: Лесная промышленность, 1980.- С.47-64.
8. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР // Бюл. Гл. бот. Сада.-1979.-Вып.113.-С.3-8
9. Психология. Под редакцией Петровского А.В.- М.:Полит. Литература, 1989.
10. Программа педагога дополнительного образования от разработки до реализации/ сост. Н.К. Беспятова:-2 изд.-М.: Айрисс-пресс, 204.-176 с.
11. Реймерс Н.Ф., Штельмерк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. – М.: Просвещение, 1978.
12. Сухомлинский В.А. О воспитании.- М.: Росгорпромиздат, 1989.
13. Степаненко И.И. Лесная типология: Метод. Пособие. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999.-78 с.

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Ашихмина Т.А. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие . М., 2006.- С. 30 – 100.
2. Белгородоведение: Учебник для образовательных учреждений / Под ред. В.А. Шаповалова. – Белгород: Изд-во БАЗ БелГУ, 2002.-С. 290-303
3. Большая книга леса: Сборник / сост. А.Н. Стритев. – М.: Олма – Пресс, 1999. – С. 644 – 815.
4. Домберг Э.Ф. Лесовод – любитель: Руководство к сбору древесных семян, посеву и посадке лесных пород. – М.: Изд-во МСоЭС, 2002.-307с.
5. Поломис К. Дети в пионерском лагере. Прогулки. Походы. Экскурсии. – М.: Профиздат, 1999.
6. Лекарственные растения. – Выпуск V. – М.: Изобразительное искусство, 1987.-С. 9-36.
7. Сельберг И., Стеоренс М. Деревья и листья.-М.: АСТ-Пресс, 1997.-32 с.
8. Экология: Учебник для 5 (6) классов образовательной школы. – М.: Устойчивый мир, 1999.- 272 с.
9. Экология Белгородской области: Учебное пособие для уч-ся 8-11 классов / А.М. Петин, Л.Л. Новых, В.И. Петина, Г.Г. Глазунов – М.: Изд-во МГУ, 2002.- С.16-163.
- 22.