

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Средняя школа с углубленным изучением  
отдельных предметов пгт Фаленки»

Дополнительная образовательная программа  
**«ШКОЛЬНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО»**  
возраст **11-15**

Составитель:  
учитель биологии  
Корепанова Эльвира Вячеславовна  
высшая категория

п. Фаленки, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность данной программы** – интеллектуальное.

**Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность.**

Дополнительная общеобразовательная программа «Школьное лесничество» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования второго поколения (ФГОС); современной концепции экологического образования; опирается на системно-деятельностный и культурно-исторический подходы, основные положения программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного воспитания, социализации и воспитания гражданина Российской Федерации, формирования ценности здоровья и здорового образа жизни.

Содержание дополнительной общеобразовательной программы предусматривает получение не только теоретических, но и практических знаний, что позволит лучшему усвоению теоретического материала. В содержании программы заложены следующие идеи:

- природа в своем естественном развитии находится в динамическом равновесии;
- непосредственным результатом взаимодействия человека и природы становится изменение состава компонентов окружающей среды, приводящие к смещению природного равновесия;
- осмысленное познание особенностей живых организмов в биоценозах убеждает, что состояние природы можно регулировать (возобновление, охрана лесов);
- природа формирует у подростков ценные черты характера: настойчивость в достижении целей, вера в успех своего дела;
- знания лесоведения – неотъемлемая часть знаний об основах природы.

**Педагогическая целесообразность** дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что она дает возможность членам школьного лесничества:

- применить знания, полученные на уроках биологии, для изучения основ лесоводства;
- углубить теоретические знания по основам лесоводства и строению древесной растительности;
- получить общее представление о лесном хозяйстве с целью ориентации на дальнейшее освоение профессий лесной отрасли.

**Цель программы:**

Формирование осознанного отношения детей к природе, экологической культуры, любви к природе родного края.

**Задачи программы:**

Обучающие задачи:

- научить видеть и понимать красоту живой природы;
- сформировать навыки экологически грамотного и безопасного поведения;

- расширить знания по зоологии, познакомить обучающихся с условиями жизни животных в естественных условиях, с охраняемыми животными, вошедшими в «Красную книгу»;
- ознакомить обучающихся с окружающим растительным миром, ролью растений в жизни людей, с растениями, занесенными в «Красную книгу»;
- познакомить детей с существующими в природе взаимосвязями растений, животных и человека;
- расширить знания обучающихся по лесоводству, познакомить с правилами посадки древесных растений, ухода за саженцами, правилами сбора и хранения семян растений;
- познакомить с классификацией лесных почв;
- познакомить с причинами нарушения лесных экосистем;
- познакомить обучающихся с технологией изготовления скворечников, кормушек для птиц и животных;
- расширить знания о лесном хозяйстве Кировской области;
- обучить специальным навыкам исследования природы леса с привлечением к участию в опытно-исследовательской деятельности.

#### Воспитательные задачи:

- воспитать в обучающихся лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;
- воспитывать у обучающихся ответственное отношение к окружающей среде;
- воспитывать у обучающихся своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ на занятиях и практической деятельности в дендрарии, в лесопитомнике;
- воспитывать уважение к людям, работающим в лесном хозяйстве.

#### Развивающие задачи:

- развивать потребности общения с природой;
- развивать эмоционально доброжелательное отношение к растениям и животным, нравственные и эстетические чувства;
- развитие умения воспринимать окружающий мир посредством органов чувств и познавательного интереса;
- развивать умения и навыки правильного взаимодействия с природой;
- развивать умения по практической помощи органам управления лесным хозяйством в деле воспроизводства, охраны, защиты лесов;
- развивать умения оформлять и распространять листовки, памятки на природоохранную тему, вести пропаганду знаний о лесе среди населения.

**Форма организации внеурочной деятельности:** кружок

**Формы проведения занятий:** лекции, экскурсии, практические работы, проектная деятельность.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**Личностными результатами** является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, владеющей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие **личностные результаты**:

1. воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3. становление личностных представлений о целостности экосистемы леса; осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

4. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в совете школьного лесничества и общественной жизни села в пределах возрастных компетенций;

5. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

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

7. закрепление основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. воспитание эмоционально-ценностного отношения к природе, эстетического сознания через освоение природного и культурного наследия, изучения истории русского лесоведения и творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие владение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Важнейшие **метапредметные результаты**:

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

2. умение планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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

4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6. умение определять понятия, устанавливать аналогии, выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7. владение умением создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, работниками лесничества и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

9. умение осознанно применять речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью; монологической контекстной речью;

10. формирование и развитие компетентности в области ИКТ-ресурсов.

**Важнейшие предметные результаты:**

1. первичные представления о лесоводстве, экологических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды;

2. основополагающие знания об экосистеме леса, как целостной развивающейся системе, о единстве человека и природы;

3. первичные навыки применения технологии создания лесных культур;

4. элементарные практические умения использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов лесной среды, в том числе ее экологических параметров;

5. основные направления восстановления и охраны лесных экосистем;

6. первичные навыки нахождения информации о лесных экосистемах, ее применение и презентации;

7. начальные умения и навыки привлечения природоохранных знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

8. общие представления об экологических проблемах, умения и навыки безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Первый год обучения

	Название разделов и тем занятий	Кол-во часов
		всего
	<b>Вводное занятие</b> Лесной кодекс Российской Федерации, Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Правила техники безопасности	2
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Основные сведения о лесе</b>	<b>20</b>
1.1	Лес – элемент географического ландшафта.	2
1.2	Лесной фонд Российской Федерации	1
1.3	Строение леса и его элементы	2
1.4	Лес и климат	2
1.5	Распространение и разнообразие лесов Кировской области	2
1.6	Характеристика хвойных пород Кировской области	2
1.7	Определение родовой и видовой принадлежности основных хвойных пород по хвое и шишкам.	2
1.8	Характеристика лиственных пород Кировской области	2
1.9	Определение основных лиственных пород по листьям, побегам, плодам и семенам	2
1.10	Редкие и реликтовые растения Кировской области	2
1.11	Подведение итогов. Экологическая игра	1
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Создание школьного питомника – практико-ориентированный раздел</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Профилактика природоохранной работы (изготовление, распространение листовок, лекции для учащихся, населения, культурно-массовые мероприятия)</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>
	Итого	<b>34</b>

### Второй год обучения

	Название разделов и тем занятий	Кол-во часов
		всего
	<b>Вводное занятие</b> Правила техники безопасности	1
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Животный мир леса</b>	<b>12</b>

1.1	Общая характеристика	3
1.2	Условия обитания животных в лесу. Экскурсия в лес или в дендропарк лесоводов Кировской области	3
1.3	Охрана животных	2
1.4	Технология изготовления скворечников, кормушек для птиц и животных	4
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Лесные почвы</b>	<b>8</b>
2.1	Характеристика лесных почв	1
2.2	Описание почвенного разреза	1
2.3	Обработка почвы	2
2.4	Удобрения лесных почв	1
2.5	Подготовка почвы под лесные культуры	1
2.6	Экскурсия в лесничество	2
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Охрана и защита леса</b>	<b>8</b>
3.1	Природоохранный комплекс	1
3.2	Национальный парк, памятники природы. Экскурсия в дендропарк лесоводов Кировской области – памятник природы регионального значения	2
3.3	Заповедники и заказники Кировской области	3
3.4	Экскурсия в заповедник «Нургуш»	2
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Профилактика природоохранной работы (изготовление, распространение листовок, лекции для учащихся, населения, культурно-массовые мероприятия)</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>
	Итого	<b>34</b>

### Третий год обучения

	Название разделов и тем занятий	Кол-во часов
		всего
	<b>Вводное занятие</b> <b>Правила техники безопасности</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Основные сведения о лесном хозяйстве</b>	<b>2</b>
1.1	История русского лесоведения. Профессии, связанные с восстановлением и охраной леса	1
1.2	Экскурсия в лесничество. Встреча с работниками лесного хозяйства.	1
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Экология леса</b>	<b>8</b>
2.1	Понятие об экологии	1
2.2	Лес и его средства существования	1

2.3	Лес как экологическая система	1
2.4	Практикум (например) «Один на один с лесом»	2
2.5	Работа на экологической тропе	3
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Возобновление леса и лесоразведение</b>	<b>14</b>
3.1	Естественное возобновление леса	2
3.2	Искусственное возобновление леса	1
3.3	Питомники: лесные и школьные	2
3.4	Заготовка семян	3
3.5	Стратификация	2
3.6	Создание лесных культур	4
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Защитное лесоразведение и подготовка к озеленению территории образовательной организации или населенного пункта</b>	<b>8</b>
4.1	Защитное лесоразведение	2
4.2	Подготовка к озеленению территории образовательной организации или населенного пункта	6
<b>5</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

#### Четвертый год обучения

	Название разделов и тем занятий	Кол-во часов
		всего
	<b>Вводное занятие Правила техники безопасности</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Таксация леса</b>	<b>6</b>
1.1	Понятие о лесной таксации	3
1.2	Таксация насаждений	3
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Лесопользование</b>	<b>6</b>
2.1	Рубки главного пользования	1
2.2	Рубки ухода	1
2.3	Побочное пользование в лесу	2
2.4	Заготовка лекарственных растений	2
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Охрана и защита леса</b>	<b>7</b>
3.1	Российское законодательство об охране природы	1
3.2	Лесные пожары и борьба с ними	2
3.3	Вредители леса и меры борьбы с ними	2
3.4	Болезни леса и меры борьбы с ними	2
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Животный мир леса</b>	<b>9</b>
4.1	Многообразие животного мира местного леса	1

4.2	Взаимосвязь леса и животных Охрана животных	1
4.4	Учёт диких зверей и птиц, задачи учёта	1
4.5	Определение птиц в лесу по голосам	2
4.6	Определение животных по следам	2
4.7	Заготовка семян и подкормка птиц и животных в зимнее время	2
5	<b>Раздел 5. Профилактика природоохранной работы (изготовление, распространение листовок, лекции для учащихся, населения, культурно-массовые мероприятия). Озеленение территории образовательной организации, населенного пункта, работ в лесном питомнике</b>	<b>4</b>
10	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Первый год обучения

#### **Вводное занятие.**

Цели и задачи школьного лесничества. Определение основ охраны природы и природопользования как единственно возможной формы «сотрудничества» человека и природы. Лесной кодекс Российской Федерации и Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Правила поведения и режим работы. Техника безопасности.

#### **Раздел 1. Основные сведения о лесе (20 часа)**

Лес – элемент географического ландшафта. Совокупность древесных, кустарниковых, травянистых растений, животных и микроорганизмов, биологически взаимосвязанных и влияющих друг на друга и внешнюю среду. Лесной фонд Российской Федерации. Общее понятие о лесе, типы лесов, площадь лесов, их географическое размещение. Лес и климат. Светолюбивые, теневыносливые породы. Древостой. Высота насаждений. Полнота насаждений. Подрост, подлесок, лесная подстилка. Значение леса в природе. Защитное, водоохранное, санитарно-гигиеническое, эстетическое значение леса.

Распространение и разнообразие лесов Кировской области: пихтово-еловые черничные леса, ельники-долгомошники, ельники сфагновые, ельники приручевые, ельники папоротниковые, ельники зеленомошные, ельники кисличные, сосновые брусничные и черничные леса, сосняки долгомошные и сфагновые, пихтово-еловые кисличные леса, ельники сложные, ельники прирусловые, сухие лишайниковые боры, широколиственно-пихтово-еловые леса.

Характеристика:

1. Основных хвойных пород Кировской области (ель обыкновенная (европейская) – *Picea abies*, ель сибирская – *Picea obovata*, сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris*, пихта сибирская – *Abies sibirica*, лиственница сибирская – *Larix sibirica*, сосна сибирская (кедровая) – *Pinus sibirica*).

2. Основных лиственных пород Кировской области (береза повислая – *Betula pendula*, береза пушистая – *Betula pubescens*, дуб летний или дуб черешчатый – *Quercus robur*, липа мелколистная – *Tilia cordata*, клен остролистный (платановидный) – *Acer platanoides*, вяз шершавый или ильм – *Ulmus glabra*, осина обыкновенная или тополь дрожащий – *Populus tremula*, ольха серая – *Alnus incana*).

3. Редкие и реликтовые растения Кировской области (береза карликовая – *Betula nana*, княжик сибирский, прострел раскрытый (сон-трава), ятрышник мясокрасный, ятрышник шлемоносный, ятрышник пятнолистный, любка двулистная, ветреница дубравная).

4. Растения, занесённые в Красную книгу Кировской области (ива сетчатая – *Salix reticulata* L., ольховник кустарниковый – *Duschekia fruticosa*, вишня кустарниковая – *Cerasus fruticosa* Paiv, венерин башмачок настоящий, венерин башмачок пятнистый, лилия кудреватая, калипсо луковичная, тайник сердцевидный, живокость клиновидная, ветреница лесная).

Определение растительных элементов леса. Экскурсия в лес. Знакомство с особенностями местного леса. Правила поведения в лесу. Изучение структуры лесонасаждения, влияние леса на климат и почву. Определение родовой и видовой принадлежности основных хвойных пород по хвое и шишкам. Определение основных видов лиственных пород по листьям, побегам, плодам и семенам.

## **Раздел 2. Создание школьного питомника – практико-ориентированный раздел (7 часов)**

Закладка школьного питомника. Подготовка помещения, почвы.

## **Раздел 3. Профилактика природоохранной работы (4 часа)**

Изготовление и распространение листовок. Лекции для учащихся и местного населения. 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»).

## **Раздел 4. Итоговое занятие (1 час).**

Подведение итогов за год.

Опрос по пройденному материалу, тестирование.

## **Второй год обучения**

### **Вводное занятие (1 час).**

Правила поведения и режим работы. Техника безопасности.

### **Раздел 1. Животный мир леса (12 часов)**

Общая характеристика (богатство и разнообразие фауны Кировской области). Условия обитания животных в лесу. Распространение животных. Лесные

животные: впадающие в зимнюю спячку, хищные и травоядные, грызуны, млекопитающие и земноводные. Птицы нашего леса: зимующие и перелётные. Голоса птиц. Охрана животных.

Животные Кировской области, занесенные в «Красную книгу»:

1. Млекопитающие:

1.1. насекомоядные: русская выхухоль – *Desmana moschata*.

1.2. рукокрылые: ночница наттерера – *Myotis nattereti*, прудовая ночница – *Myotis dasycneme*, рыжая вечерница – *Nyctalus noctula*.

1.3. хищные: колонок – *Mustela sibirica*, европейская норка – *Mustela lutreola*.

1.4. парнокопытные: европейский северный олень – *Rangifer tarandus tarandus*.

1.5. грызуны: лесная соня – *Dryomys nitedula*, садовая соня – *Eliomys quercinus*.

2. Птицы:

2.1. совообразные: филин – *Bubo bubo*, сплюшка – *Otus scops*, серая неясыть – *Strix aluco*, длиннохвостая неясыть – *Strix uralensis*, бородатая неясыть – *Strix nebulosi*.

2.2. удообразные – удод – *Upupa epops*.

2.3. воробьинообразные – обыкновенный серый сорокопут – *Lanius excubitor*, европейская белая лазоревка или князек – *Parus cyanus cyanus*.

3. Рептилии и амфибии:

3.1. рептилии: медянка – *Coronella austriaca*.

3.2. амфибии: сибирский углозуб – *Salamandrella atra*.

4. Членистоногие:

4.1. пауки: южнорусский тарантул – *Lycosa singoriensis*.

4.2. жесткокрылые: красотел бронзовый – *Calosoma inquisitor*, жужелица золотокаемчатая – *Carabus aurolimbatus*, жук – олень – *Lucanus cervus*.

4.3. Чешуекрылые – парусник Аполлон – *Parnassius Apollo*, парусник мнемозина или черный Аполлон – *Parnassius Mnemosyne*.

4.4. перепончатокрылые – шмель лесной – *Bombus silvarum*, шмель скромный – *Bombus modestus*.

Описание животного мира местного леса. Изготовление скворечников, кормушек для птиц и животных.

## **Раздел 2. Лесные почвы (8 часов)**

Характеристика лесных почв. Взаимосвязь растительности леса и почвы. Гумусовый горизонт. Морфологическое строение почвы. Механический состав почвы. Обработка почвы. Подготовка почвы под лесные культуры. Основная обработка. Поверхностная обработка. Удобрение лесных почв. Органические удобрения. Минеральные удобрения.

Определение типа лесной почвы. Описание почвенного разреза. Изучение влияния минеральных удобрений на рост и развитие лесных культур хвойных пород. Опыт «Изучение влияния минеральных удобрений на рост и развитие семян сосны обыкновенной».

Участие в подготовке почвы в питомнике к посеву семян. Экскурсия в лесничество «Ознакомление с механизированной обработкой почвы и внесением удобрений».

### **Раздел 3. Охрана и защита леса (8 часов)**

Объекты природы, подлежащие охране. Понятие природоохранного комплекса. Национальный парк. Четыре типа национальных парков. Памятники природы. Комплексные и компонентные памятники природы. Виды памятников в Кировской области. Заповедники и заказники. Значение заповедников и заказников.

Составление паспорта местного памятника природы. Характеристика заповедников и заказников Кировской области. Экскурсия в заповедник «Нургуш».

### **Раздел 4. Профилактика природоохранной работы (4 часа)**

Изготовление и распространение листовок. Лекции для учащихся и местного населения. 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»).

### **Раздел 5. Итоговое занятие (1 час)**

Подведение итогов за год.

Опрос по пройденному материалу, тестирование.

## **Третий год обучения**

### **Вводное занятие (1 час)**

Знакомство обучающихся с целями и задачами, планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

### **Раздел 1. Основные сведения о лесном хозяйстве (2 часа)**

Краткий обзор истории лесоведения. Выдающиеся деятели русского лесоведения (А.А. Нартов, А.Ф. Рубкский, Г.Ф. Морозов, В.Н. Сукачёв). Профессии, связанные с восстановлением и охраной леса. История лесничества Кировской области.

Экскурсия в лесничество. Встреча с ветеранами лесного хозяйства и тружениками леса.

### **Раздел 2. Экология леса (8 часов)**

Общие сведения об экологии. Конфигурация экологических факторов, их значение и влияние на лес. Значение влаги, света для жизни и развития леса. Экологические системы, понятие, биотоп, биоценоз, биогеоценоз. Взаимосвязь растений, животных, микроорганизмов, почвы, атмосферы. Особенности лесного биогеоценоза, место леса в нем. Типы загрязнения среды и воздуха, источник загрязнения.

Практикум (например) «Один на один с лесом». Съедобные и ядовитые грибы, как обеззараживать воду, чем почистить зубы, чем заменить чай, как определить время, как строить шалаш, развести костер, как обезопасить жилье от насекомых. Этика поведения в природе.

Работа на экологической тропе. Организация экскурсий для ознакомления с природными объектами, направленная на формирование правильного понимания грамотного использования окружающей природы, причинно-следственных связей с природой. Проведение акций в защиту природы.

### **Раздел 3. Возобновление леса и лесоразведение (14 часов)**

Естественное возобновление леса (предварительное, последующее, сопутствующее). Семенное возобновление, семенные деревья, семенная группа. Самосев. Подрост. Порослевое возобновление. Искусственное возобновление леса (лесные питомники и культуры). Заготовка семян. Способы сбора шишек. Извлечение семян из шишек. Стратификация. Методы и способы стратификации. Применение сушилок.

Лесные питомники. Отделы питомника (посевное отделение, древесная школа, маточная плантация, дендрологическое отделение). Создание лесных культур. Методы создания лесных культур (посев семян, посадка саженцев). Способы посева. Правила посадки саженцев.

Школьный питомник. Заготовка семян сосны обыкновенной, клена остролистного, ясеня обыкновенного. Подготовка семян к посеву (стратификация, намачивание, ошпаривание семян). Определение нормы высева семян сосны при посеве их в школьном питомнике. Посев семян в питомнике. Заготовка саженцев. Обработка почвы. Посадка саженцев. Уход. Прополка.

Организация исследовательской работы – примерные темы исследовательской работы: «Восстановление хвойных пород на гарях», «Учет естественного возобновления под пологом леса». Обследование и оценка естественного возобновления леса на вырубке.

### **Раздел 4. Защитное лесоразведение и подготовка к озеленению территории образовательной организации или населенного пункта (8 часов)**

Защитное лесоразведение. Целевое назначение (лесные полосы, полезащитные лесополосы, водорегулирующие, приовражные лесополосы). Правила закладки лесополос, виды древесных и кустарниковых пород.

Озеленение территории образовательной организации/места жительства. Проект озеленения школьного двора, участков места жительства. Составление чертежа участка. Обозначение места закладки цветников, газонов, зеленых насаждений. Составление посадочной ведомости. Реализация проекта. Работа в школьном питомнике (благоустройство, организация практикума для начальных классов).

### **Раздел 5. Итоговое занятие (1 час)**

Подведение итогов за год. Опрос по пройденному материалу, тестирование.

## **Четвертый год обучения**

### **Вводное занятие (1 час)**

Знакомство обучающихся с целями и задачами, планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

### **Раздел 1. Таксация леса (6 часов)**

Понятие о лесной таксации. Таксация срубленного дерева и его частей. Плотный и складочный кубический метр. Таксация насаждений (происхождение, форма, состав, полнота, средняя высота, диаметр, возраст, класс бонитета, класс товарности, запас на 1 га, тип леса, подрост, подлесок, напочвенный покров).

Определение объема срубленного дерева, поленницы дров, штабеля хвороста. Определение объема растущего дерева. Экскурсия.

### **Раздел 2. Лесопользование (6 часов)**

Виды лесопользования. Рубки главного пользования (сплошнолесосечные, выборочные). Рубки ухода за лесом. Виды рубок ухода (осветление, прочистка, прореживание, проходная рубка). Побочные пользования в лесу (заготовка ягод, грибов, пищевых и лекарственных растений, техническое сырье, сбор мха).

Заготовка лекарственного сырья (почки березы, сосны, тополя, сбор листьев брусники, земляники, сбор одуванчика лекарственного, ромашки аптечной, плодов черемухи, ягод малины). Экологическая игра.

### **Раздел 3. Охрана и защита леса (7 часов)**

Российское законодательство об охране природы. Понятие лесонарушения. Лесные пожары и борьба с ними. Виды пожаров. Правила пожарной безопасности. Способы тушения лесных пожаров. Предупреждение лесных пожаров. Вредители леса. Значение и основные способы борьбы с вредителями леса (физико-механический метод, биологический, химический метод). Вредители плодов и семян. Корневые вредители. Вредители сеянцев лесных культур и естественного возобновления. Стволовые вредители. Болезни леса и меры борьбы с ними. Болезни плодов и семян. Болезни сеянцев и молодняка. Болезни стволов и ветвей (негнилевые и гнилевые).

Исследовательская работа (например) «Разрушающее действие лесных пожаров». Исследовательская работа (например) «Влияние антропогенного фактора на состояние лесных угодий на примере ...». Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям (при помощи определительной таблицы определить тип повреждения и вид вредителя). Экскурсия в лес и сбор образцов гнилей древесных растений. Определение по таблице и рисункам возбудителей заболеваний.

### **Раздел 4. Животный мир леса (9 часов)**

Многообразие животного мира местного леса (птицы, млекопитающие, насекомые). Взаимосвязь леса и животных. Охрана животных. Учет диких зверей и птиц. Задачи учета. Значение охотничьего хозяйства в экономике страны.

Определение птиц в лесу по голосам, по внешнему виду. Определение животных по следам. Заготовка семян, ягод и подкормка птиц и животных в зимнее время. Операция (примерное название) «Кормушка», «Скворецжилстрой».

### **Раздел 5. Профилактика природоохранной работы (4 часа)**

Изготовление, распространение листовок, лекции для учащихся, населения, культурно-массовые мероприятия. Озеленение территории образовательной организации или населенного пункта.

### **Раздел 6. Итоговое занятие (1 час)**

Подведение итогов за год.

Опрос по пройденному материалу, тестирование.

### **Примерные темы опытов:**

1. «Выявление насаждений, зараженных стволовыми гнилями и болезнями, и очагов поражения леса вредными насекомыми путем глазомерного патологического обследования».
2. «Анализ полезной и вредной деятельности птиц и зверей в лесах района и области» с указанием конкретных примеров.
3. «Учет муравейников по кварталам и мероприятия по их охране».
4. «Промысловые лесные животные и их значение в жизни населения края».
5. «Составление схематической карты размещения сырьевых баз ценных лекарственных трав, грибов, ягод».
6. «Сравнительная характеристика разных способов выращивания сеянцев в питомниках ( в открытом грунте) и в теплицах (под полиэтиленовой пленкой).
7. «Зависимость выхода стандартного посадочного материала сеянцев от величины семян, от площади питания, от посадки в строку и взброс по площади».
8. «Зависимость роста сеянцев от минеральных и органических удобрений».
9. «Влияние сроков посева семян различных пород деревьев на их всхожесть».

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абрамов, А. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой: Сборник по обмену производ. и науч. опытом. Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, Вып.9,1980. -С.21-25.
2. Актуальные проблемы региональной экологии и биодиагностика живых систем// Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции-выставки инновационных экологических проектов с международным участием. Киров, 2013
3. Александров А.И., Дроздов, И.И. Исследование искусственных молодняков. Методические указания по НИРС для студентов ФЛХ (специальности 1512 "Лесное хозяйство").- М.: МЛИ, 1985.-32 с.
4. Атлас Природа Охота Кировской области / В.П. Савиных и др. – Нижний Новгород: Верхневолжское АГП Роскартографии, 2002.
5. Бабич, Н.А. Лесовосстановление на Европейском Севере (Обобщение столетнего лесокультурного опыта): Автореф дис. на соискание уч. степени д-ра с.-х. наук.- СПб.:ЛТА,1983.-33 с.
6. Бабич, Н.А., Мерзленко, М.Д. Биологическая продуктивность лесных культур.- Архангельск: Изд-во АГТУ, 1998.- 89 с.
7. Баранник, А.Б. Создание культур ели крупным посадочным материалом. М.: ЦБН ТИ лесхоз., 1972.- 42 с.
8. Баранник, А.Б. Лесоводственная эффективность создания культур ели укрупненными сеянцами в таежной зоне // Лесн. хоз-во, 1978. №4.-С. 47-49.

9. Баркова, Л.И., Романов, Е.М. Состояние и основные направления интенсификации выращивания лесопосадочного материала в питомниках России // Лесохозяйственная информация.-1997.-№2.-С.2-8.
10. Барсуков, и др. III Всероссийский съезд лесничих.- М.: Экология, 1995.-303 с.
11. Белостоцкая, С.Х. Влияние условий выращивания сеянцев сосны и ели на рост саженцев. Лесхоз. Инф-ция: 1979, №11,- С.14-16.
12. Белостоцкий, Н.Н. и др. Новое в лесовыращивании. М.: Лесн. Пром-ть, 1977. - 200 с.
13. Беляев, В.В. Эколого лесоводственные основы повышения эффективности искусственного лесовосстановления на Европейском Севере: Автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра с.-х. наук. - СПб.: ЛТА, 1997.-45 с.
14. Боярский, М.В. и др. Сборник по обмену производственным и научным опытом. Вып.9. Й-Ола: 1980. 172 с.
15. Василевич, В.И. Статистические методы в геоботанике. Изд. "Наука" Ленинградский отдел. Ленинград, 1969. 232 с.
16. Ворончихин Е. И.. По Вятскому краю. Путеводитель по примечательным объектам природы. Часть I. – Киров: ГИПП «Вятка», 1996.
17. Гвоздев, В.К. Лесоводство и лесовосстановление / В.К.Гвоздев, В.П.Григорьев, В.И.Чистый. Минск : Дизайн ПРО, 2003.-236с.
18. География Кировской области / Сост. Д.Д. Лавров. – 2 изд., перераб. и доп. – Киров: Волго-Вятское кн. изд-во, 1990.
19. Грицюк, Н. Из практики создания лесных культур в Бережанском лесхозе // Лесн. хоз-во: 1967, №8. С. 83-85.
20. Гуль, Л.П., Лубенская, Е.Ф. Приживаемость и рост различных видов посадочного материала кедра и ели в опытных посадках // Лесное хозяйство в горных лесах дальнего востока / Труды. Вып.24, Хабаровск, 1982.-С.123-130.
21. Дубинин, Г.В., Корецкий, Г.С. Лесные культуры: Методические указания к дипломному проектированию.-УСХА, 1977.-38 с.
22. Еськина, А.В., Шапкин, О.М. Выращивание саженцев ели в Загорском лесхозе // Лесн. хоз-во, 1971, №5.- С. 84-86.
23. Жуйкова И.А., Пахомов М.М., Прокашев А.М. Динамика и становление современного растительного и почвенного покрова Вятско-Камского региона в голоцене // Учение о зонах природы на переломе тысячелетий. Н. Новгород, 2000. С. 109–123.
24. Исследования территориальных систем: теоретические, методические и прикладные аспекты// Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Киров, 2012
25. Маслаков, Е.Л. и др. Восстановление леса на вырубках северо-запада таежной зоны . - Л.:ЛенНИИЛХ,1977.- 42 с.
26. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Ханов Ф.М. Экологическая азбука школьника. – Уфа: Рио, 1992.
27. Миронов, В.В. и др. Культуры хвойных на вырубках при механизированной подготовке почвы //
28. Миронов, В.В. Экология хвойных пород при искусственном лесовозобновлении.- М.:Лесн. пром-сть, 1977.- 232 с.

29. Новосельцева А.И. Критерии оценки лесоводственной эффективности и достигнутого уровня воспроизводства лесов // Лесное хозяйство, 2006, №3, с. 28-31.
30. Новосельцева, А.И., Смирнов, Н.А. Справочник по лесным питомникам. М.: Лесн. Пром-сть, 1983. - 414 с.
31. Основные положения по лесовосстановлению и лесоразведению в лесном фонде Российской Федерации,— М.: Федеральная служба л.х. России, 1993.- 25 с.
32. ОСТ 56-90-86. Культуры плантационные лесные и площади для их закладки. Оценка качества. -М.: Гос. комитет СССР по л.х., 1986.-25 с.
33. Печенкин, А.А. Опыт создания лесных культур в Верейском ЛПХ Московского ЛХТПО. Лесохоз. инф-ция: 1990, №4.- С.33-34.
34. Пигарев, Ф.Г. и др. Состояние и рост лесных культур в зависимости от вида, возраста и размера посадочного материала // Искусственное восстановление леса на Севере.- Архангельск. 1979. С.85-97.
35. Писаренко А.И. Устойчивое лесовосстановление – основа устойчивого лесопользования // Лесное хозяйство, 2003, №5, с. 2-5.
36. Писаренко, А.И. Лесовосстановление М.:Лесн. пром-сть, 1977.-250 с.
37. Писаренко, А.И., Редько, Г.И., Мерзленко, М.Д. Искусственные леса. В 2-х частях М.: ВНИИЦ-лесресурс, 1992. - 240 с.
38. Поляков, А.Н. Основы лесоводства и лесной таксации /А.Н. Поляков, Н.М. Набатов. М.: Лесная промышленность, 1983. –223с.
39. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Гумус и почвообразование. Л., 1980. 222 с.
40. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. В. С. Новиков, И. А. Губанов.– 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.
41. Природа Кировской области. Сборник / Под общ. редакцией А.И. Шернина. – Киров: Волго-Вятское кн. изд-во, 1967.
42. Природа, хозяйство, экология Кировской области. – Киров: «Вятка», 1996.
43. Прокашев А.М. Генезис и эволюция почв бассейна Вятки и Камы. Киров, 2009. 386 с.
44. Прокашев А.М. Почвы со сложным органопротилем юга Кировской области. Киров, 1999. 176 с.
45. Прокашев А.М. Серые лесные полигенетические почвы Вятского Прикамья. Киров, 2006. 187 с.
46. Прокашев А.М. Серые оглеенные почвы востока Русской равнины // Почвоведение. 2003. № 7. С. 786–796.
47. Прокашев А.М., Жуйкова И.А., Пахомов М.М. История почвенно-растительного покрова Вятско-Камского края в послеледниковье. Киров, 2003. 144 с.
48. Растения и животные: Руководство для натуралиста: Пер. с нем./ К. Нидон, д-р И. Петерман, П. Шеффель, Б. Шайба. – М.: Мир, 1991.
49. Соловьёв А.Н. Душе и сердцу милые места // Наш край. Краеведческий сборник. № 4. – Яранск: Краеведческий музей, 2000 г.
50. Соловьёв А.Н. Неправильно течёт река Ирка // Кировская правда. № 98 от 1 июня 1998 г.

51. Соловьёв А.Н.. Сокровища вятской природы. – Киров: Волго-Вятское кн. изд-во, Кировское отделение, 1986. – 159 с.
52. Тарасова Е.М. Флора Вятского Края. Часть 1. Сосудистые растения. – Киров: ОАО «Кировская областная типография», 2007.
53. Тюлин В.В. Почвенный покров и природные ресурсы Кировской области // Агрохимическая характеристика почв СССР. Центральные области Нечерноземной зоны СССР. М., 1972. С. 157–233.
54. Тюлин В.В. Почвы Кировской области. Киров, 1976. 288 с.
55. Уголев, Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение/ Б.Н. Уголев . М.: Экология, 1991. –256 с.
56. Экология родного края: проблемы и пути их решения// Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным сотрудничеством. Киров, 2014
57. Экскурсии по памятникам природы г. Кирова и области. – Киров: ОАО «Кировская областная типография», 2007.
58. Энциклопедия Земли Вятской. Том 7. Природа / Составитель А.Н. Соловьёв. – Киров: Областная писательская организация. 1997.

#### Законодательная база

59. «Стратегии социально-экономического развития Кировской области на период до 2020 года» от 12.08.2008 №142/319
60. Федеральный закон № 149-ФЗ от 17 декабря 1997 года «О семеноводстве»
61. «Лесной Кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ
62. Приказ Министерства природных ресурсов от 16 июля 2007 г. N 183 «Об утверждении правил лесовосстановления»
63. Указ губернатора Кировской области № 90 от 19.12.2008 года «Об утверждении лесного плана Кировской области»
64. Федеральный закон № 415 от 28 декабря 2013 года «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»
65. Федеральный закон № 27-ФЗ от 12 марта 2014 года «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) и осуществления мероприятий по защите и воспроизводству лесов»
66. Постановление Правительства РФ № 318 от 15 апреля 2014 г. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развития лесного хозяйства» на 2013 - 2020 годы»

#### Интернет источники

67. <http://borrozaz.ru/>
68. <http://csfm.marstu.net/>
69. <http://earthpapers.net/>
70. <http://les-ru.com/>
71. <http://lessovet.ru/>
72. <http://lhp-tavolga.ru/>

73. <http://planting.forest.ru/>
74. <http://planting.forest.ru/>
75. <http://rp4.me/>
76. <http://window.edu.ru/>
77. <http://www.booksite.ru/>
78. <http://www.dissercat.com/>
79. <http://www.idanmetsatiето.info/>
80. <http://www.lessnab.karelia.ru/>
81. [www.rosleshoz.gov.ru](http://www.rosleshoz.gov.ru)