

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества»  
Киржачского района

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
**«Лесоводство с основами экологии»**  
уровень программы: базовый

Возраст детей: 12-17 лет  
Срок реализации: 4 года

Составитель: Козлова Наталья Владимировна,  
педагог дополнительного образования  
МБУ ДО «ЦДТ»

г. Киржач  
2020

## **Пояснительная записка**

**Актуальность** данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений обучающихся. В основе замысла программы лежит идея развивающего обучения В. В. Давыдова в процессе совместной деятельности детей.

Программа рассчитана на 4 года обучения (792 ч.).

Отведение рабочего времени в соотношении: 30% - теория, 70% - практика.

Адресат программы: программа рассчитана на обучающихся 12- 17 лет.

Уровень программы – базовый.

### **Цели и задачи программы**

#### Цель:

Формирование экологической культуры личности обучающихся через навыки лесоводства как основы экологической культуры личности

#### Задачи:

Образовательные:

- формирование теоретической базы для исследовательской деятельности обучающихся;
- формирование системы знаний об управлении лесным хозяйством;
- формирование ответственного и компетентного отношения к результатам производственной и непроизводственной деятельности человека, затрагивающей и изменяющей экологическую ситуацию;

- формирование культуры экологического исследования, изучение основных принципов и правил исследования;
- Развивающие:
- формирование навыков лесоводства;
  - развитие мышления школьников, познавательного интереса, творческих способностей;
  - развитие умения наблюдать, сравнивать и обобщать собственные наблюдения,
  - развитие речи школьников, коммуникативных навыков;
  - развитие навыков исследовательской деятельности;
  - развитие опыта взаимодействия учащихся и социума в процессах, направленных на сохранение окружающей среды;
- Воспитательные:
- воспитание разумного отношения к природе;
  - формирование экологической культуры;
  - формирование ценностного отношения к природе, к окружающей среде, бережного отношения к процессу освоения природных ресурсов региона, страны, планеты.

**Содержание программы** построено как «маршрут путешествия» в окружающую природу с элементами учебного исследования и предполагает реализацию принципов индивидуализации и дифференциации деятельности детей при соответствующей уровню их подготовленности педагогической поддержке.

В течение недели педагог имеет возможность, исходя из времени года, погоды и с учетом местных особенностей, самостоятельно распределять занятия и их продолжительность, но общая продолжительность занятий не должна превышать двух часов в помещении и четырех часов на местности. В каникулярное время количество и продолжительность занятий, проводимых на открытом воздухе, может увеличиваться.

Каждая тема занятий предполагает организацию познавательно-творческой и оздоровительной деятельности: беседы, рисование, чтение и обсуждение книг о природе, изготовление детьми гербариев, моделирование и представление презентаций, игры, мини-соревнования, состязания (как в помещении, так и на природе), экскурсии, прогулки, волонтерское движение (общественно-полезный труд).

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Год обучения	Количество часов	Количество часов в неделю
1 год	144 ч	4 ч в неделю
2 год	216 ч	6 ч в неделю

3 год	216 ч	6 ч в неделю
4 год	216 ч	6 ч в неделю

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (1 год)

№\№	Наименование раздела	Количество часов			
		Всего	Теория	Практ.	Экск.
1	Вводное	6	4		2
2	Правила поведения в природе	8	2	4	2
3	Исследовательская деятельность учащихся	24	10	14	
4	Лес – важнейший природный объект на Земле	40	10	20	10
5	Лесные почвы	10	4	4	2
6	Возобновление леса	6	2	4	
7	Лесопользование	14	6	4	4
8	Охрана и защита леса	10	4	4	2
9	Использование ИКТ	16	4	12	
10	Комнатное цветоводство	6		6	
11	Итоговое занятие	4	2	2	
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>74</b>	<b>22</b>

### Содержание программы

#### Тема 1. Введение.

Путешествие в удивительный мир природы. Знакомство с целями и задачами работы. Программа работы. Выявление интересов учащихся.

Экскурсии в природу.

#### Тема 2. Правила поведения в природе.

Правила техники безопасности. Изучение инструкций по охране труда при работе в теплице, лесу.

#### Тема 3. Исследовательская деятельность учащихся.

Методика постановки опытов в лесном хозяйстве.

Этапы исследовательской деятельности: проектировочный, исследовательский, аналитический.

Проектировочный этап: составление проектов, индивидуальных работ учащихся. Коллективные творческие игры.

Исследовательский этап: осуществление исследовательской деятельности. Камеральная обработка результатов. Оформление работ.

Аналитический: анализ результатов деятельности. Ролевые игры.

#### Тема 4. Лес - важнейший природный объект.

Лес - часть географического ландшафта Земли.

Определение понятия "Лес". Площадь лесов Земли, России, Владимирской области. Деление лесов России по породному составу на

хвойные, в т.ч. *темнохвойные* (еловые, пихтовые, кедровые) и *светлохвойные* (сосновые и лиственничные), лиственные, в т.ч. *широколиственные* (дубовые, кленовые, грабовые, буковые) и *мелколиственные* (березовые, осиновые, ольховые), и смешанные. Преобладающая порода в России - лиственница (40 % площади лесов).

Леса Владимирской области. Владимирская область относится к подзоне смешанных (хвойно-широколиственных) лесов лесной зоны умеренного пояса. По почвенным условиям Киржачский район относится к зоне дерново-подзолистых среднесуглинистых и легкосуглинистых почв. В лесах широко распространены сосна, ель. Лес - неперемное условие жизни на Земле.

По *фотосинтезу* лес является наиболее производительным "заводом" на Земле, давая наибольший выход *биопродукции* и кислорода по сравнению с плоскостными ландшафтами. Лес обладает наибольшей *биомассой* на Земле.

Лес - важнейший климатообразующий фактор

*Абиотические* факторы среды. Их изменение под воздействием леса.

Микроклимат внутри леса и на прилегающей территории: изменение температуры и влажности воздуха, силы ветра, стока воды. Газорегулирующие свойства леса.

Лес - *биотический* фактор среды.

Лес - зеленая защита:

- а) почв от водной и ветровой эрозии;
- б) полей и садов - от суховеев и холодных ветров;
- в) городов и других населенных пунктов - от пыли и загазованности, от болезнетворных начал, от шума и ветров;
- г) берегов рек - от размывания;
- д) железных и автомобильных дорог - от заносов;
- е) для животных, не только живущих в лесу, но и находящихся здесь временное пристанище;
- ж) для людей - во время войн и стихийных бедствий.

Лес - источник многих благ:

- а) древесины
- б) *живицы* и сока;
- в) зелени и другого технического сырья;
- г) лекарственного сырья, грибов, ягод, плодов, в том числе орехов;
- д) добычи мяса, пушнины, трофеев в результате охоты;
- е) пищи домашним животным, получаемой в результате пастьбы скота и заготовки сена на лесных сенокосах;
- ж) продукции лесного пчеловодства;
- з) *рекреации* - отдыха и восстановления здоровья на природе;
- и) красоты, дающей вдохновение творческим работникам;
- к) *биоразнообразия*

Экскурсии в лес по экологической тропе.

### **Тема 5. Лесные почвы.**

Понятие «почва». Состав почвы. Важнейшие агрономические свойства почвы. Основные типы почв. Растения-индикаторы. Виды обработки почв.

Удобрения лесных почв. Виды удобрений. Составление субстратов и почвенных смесей - нейтральных, кислых, щелочных.

Изготовление дидактического пособия по «голоданию растений».

Составление почвенных смесей для выращивания семян.

### **Тема 6. Возобновление леса.**

Способы возобновления леса. Семена и их заготовка. Лесные питомники.

### **Тема 7. Лесопользование.**

Рубки главного пользования, их виды. Рубки ухода за лесом. Побочные пользования в лесу. Древостой и его возраст.

### **Тема 8. Охрана и защита леса.**

Вредители и болезни леса. Флора и фауна леса. Пожары и их виды. Охрана леса от пожаров.

### **Тема 9. Использование ИКТ**

Выполнение элементарных действий (работать с клавиатурой, печатать, строить таблицы и графики и т. д.) Выполнение презентаций, публикаций.

### **Тема 10. Комнатное цветоводство.**

Агротехника комнатных растений.

Уход за декоративными комнатными растениями; полив, рыхление, опрыскивание, подкормка, обрезка, регулирование цветового режима, пересадка, перевалка.

Вегетативное размножение: деление куста, корневища, черенками листовыми, стеблевыми, луковицами, детками, клубнями, отводками.

Регулирование кислотного режима почвы. Распознавание вредителей комнатных растений и меры борьбы с ними.

Экология комнатных цветов.

Изготовление информационных карт - рекомендаций по уходу за комнатными растениями.

### **Тема 11. Итоговое занятие.**

Отчет о проделанной работе. Конференция кружковцев по итогам исследовательских работ. Подсчет рейтинговых оценок. Перспективы работы кружка. Распределение летних научно-исследовательских работ.

### **Что должны знать и уметь обучающиеся к концу 1-го года обучения:**

- знать способы возобновления леса
- знать основные понятия и термины
- знать агрономические свойства почв
- уметь определять вредителей леса
- уметь определять типы пожаров в лесу по описанию или картинке
- уметь составлять почвосмеси
- уметь решать экологические задачи
- уметь пользоваться определителями
- самостоятельно выполнять исследования в природе
- уметь правильно изготавливать гербарии
- уметь правильно оценивать экологическое состояние биогеоценозов
- знать агротехнику комнатных растений

-уметь правильно ухаживать за комнатными растениями

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (2 год)

№\№	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Теория	Практика	Экскурсии	Волонтерское движение (ОПТ)
1	Вводное занятие.	6	2		4	
2	Правила поведения в природе.	10	2	4	2	2
3	Исследовательская деятельность учащихся.	34	8	26		
4	Лес – важнейший природный объект на Земле.	44	10	20	10	4
5	Лесные почвы.	10	4	4	2	
6	Возобновление леса.	26	6	14	2	4
7	Таксация леса.	8	4	4		
8	Лесопользование.	14	6	4	4	
9	Охрана и защита леса.	20	14	4	2	
10	Редкие и исчезающие виды лесной флоры и фауны.	12	4	6	2	
11	Использование ИКТ.	20	2	18		
12	Комнатное цветоводство.	6		6		
13	Итоговое занятие .	6	2	4		
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>64</b>	<b>114</b>	<b>28</b>	<b>10</b>

#### Содержание программы

##### Тема 1. Введение.

Путешествие в удивительный мир природы. Знакомство с целями и задачами работы. Программа работы. Выявление интересов учащихся.

Экскурсии в Школьный лес.

##### Тема 2. Правила поведения в природе.

Правила техники безопасности. Изучение инструкций по охране труда при работе в теплице, лесу. Выпуск буклета «Правила поведения в лесу».

##### Тема 3. Исследовательская деятельность учащихся.

Методика постановки опытов в лесном хозяйстве.

Этапы исследовательской деятельности: проектировочный, исследовательский, аналитический.

Проектировочный этап: составление проектов, индивидуальных работ учащихся. Коллективные творческие игры.

Исследовательский этап: осуществление исследовательской деятельности. Камеральная обработка результатов. Оформление работ.

Аналитический: анализ результатов деятельности.

#### **Тема 4. Лес - важнейший природный объект.**

Лес - часть географического ландшафта Земли.

Определение понятия "Лес". Площадь лесов Земли в отношении к общей площади поверхности Земли и к площади поверхности суши. Леса России, занимая 44 % площади лесов умеренной зоны и 22 % площади лесов Земли, выполняют роль "легких" не только для нашей страны, но и для жителей Европы и Земли в целом. Деление лесов России по породному составу на хвойные, в т.ч. *темнохвойные* (еловые, пихтовые, кедровые) и *светлохвойные* (сосновые и лиственничные), лиственные, в т.ч. *широколиственные* (дубовые, кленовые, грабовые, буковые) и *мелколиственные* (березовые, осиновые, ольховые), и смешанные. Преобладающая порода в России - лиственница (40 % площади лесов).

Леса Владимирской области. Владимирская область относится к подзоне смешанных (хвойно-широколиственных) лесов лесной зоны умеренного пояса. По почвенным условиям Киржачский район относится к зоне дерново-подзолистых среднесуглинистых и легкосуглинистых почв. В лесах широко распространены сосна, ель. Лес - неперемное условие жизни на Земле.

Основные лесообразующие породы Владимирской области. Лесной фитоценоз. Птицы леса летом и зимой.

По *фотосинтезу* лес является наиболее производительным "заводом" на Земле, давая наибольший выход *биопродукции* и кислорода по сравнению с плоскостными ландшафтами. Лес обладает наибольшей *биомассой* на Земле.

Лес - важнейший климатообразующий фактор.

*Абиотические* факторы среды. Их изменение под воздействием леса. Микроклимат внутри леса и на прилегающей территории: изменение температуры и влажности воздуха, силы ветра, стока воды. Газорегулирующие свойства леса.

Лес - *биотический* фактор среды.

Экскурсии в лес по экологической тропе.

#### **Тема 5. Лесные почвы.**

Понятие «почва». Состав почвы. Важнейшие агрономические свойства почвы. Основные типы лесных почв. Растения-индикаторы. Виды обработки почв. Удобрения лесных почв. Виды удобрений. Составление субстратов и почвенных смесей - нейтральных, кислых, щелочных. Почвы Киржачского района.

Изготовление дидактического пособия по «голоданию растений».

Составление почвенных смесей для выращивания семян.

#### **Тема 6. Возобновление леса.**

Способы возобновления леса. Семена и их заготовка. Лесные питомники и культуры. Выращивание семян сосны обыкновенной в теплице.

#### **Тема 7. Таксация леса.**

Понятие о лесной таксации. Таксация срубленного дерева и его частей.

#### **Тема 8. Лесопользование.**



Рубки главного пользования, их виды. Рубки ухода за лесом. Побочные пользования в лесу. Древостой и его возраст. Применение химических веществ при уходе за лесом.

### **Тема 9. Охрана и защита леса.**

Лесные пожары и борьба с ними. Охрана леса от пожаров. Вредители и болезни леса. Изучение атласа «Вредители леса». Флора и фауна леса. Огораживание муравейников.

### **Тема 10.**

#### **Редкие и исчезающие виды флоры и фауны Владимирской области.**

Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Изучение Красной книги Владимирской области.

### **Тема 11. Использование ИКТ**

Проектная деятельность. Выполнение презентаций, публикаций. Оформление исследовательских работ. Использование интернет-ресурсов.

### **Тема 12. Комнатное цветоводство.**

Агротехника комнатных растений.

Уход за декоративными комнатными растениями; полив, рыхление, опрыскивание, подкормка, обрезка, регулирование цветового режима, пересадка, перевалка.

Вегетативное размножение: деление куста, корневища, черенками листовыми, стеблевыми, луковичками, детками, клубнями, отводками. Регулирование кислотного режима почвы. Распознавание вредителей комнатных растений и меры борьбы с ними.

Экология комнатных цветов.

Изготовление информационных карт - рекомендаций по уходу за комнатными растениями.

### **Тема 13. Итоговое занятие.**

Отчет о проделанной работе. Конференция кружковцев по итогам исследовательских работ. Подсчет рейтинговых оценок. Перспективы работы кружка. Распределение летних научно-исследовательских работ.

### **Что должны знать и уметь обучающиеся к концу 2-ого года обучения:**

- знать способы возобновления леса
- знать основные понятия и термины
- знать агрономические свойства почв
- знать таксацию леса
- уметь определять вредителей леса
- уметь определять типы пожаров в лесу по описанию или картинке
- уметь решать экологические задачи
- уметь пользоваться определителями
- уметь пользоваться инструментами
- самостоятельно выполнять исследования в природе
- уметь правильно изготавливать гербарии
- уметь правильно оценивать экологическое состояние биogeоценозов

- уметь отличать основные виды деревьев в лесу
- знать агротехнику комнатных растений
- уметь правильно ухаживать за комнатными растениями

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (3 год)

№\№	Наименование раздела	Количество часов			
		Всего	Теория	Практ.	Экск.
1	Вводное	6	4		2
2	Правила поведения в природе.	10	4	4	2
3	Исследовательская деятельность учащихся	44	10	34	
4	Лес – важнейший природный объект на Земле	48	10	32	16
5	Лесные почвы	10	4	4	2
6	Возобновление леса.	26	10	14	2
7	Таксация леса.	8	4	4	
8	Лесопользование.	14	6	4	4
9	Охрана и защита леса.	20	14	4	2
10	Редкие и исчезающие виды лесной флоры и фауны	12	6	6	
11	Использование ИКТ	20	6	14	
12	Комнатное цветоводство	6		6	
13	Итоговое занятие	6	2	4	
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>80</b>	<b>112</b>	<b>22</b>

### Содержание программы

#### Тема 1. Введение.

Путешествие в удивительный мир природы. Знакомство с целями и задачами работы. Программа работы. Выявление интересов учащихся.  
Экскурсии в Школьный лес.

#### Тема 2. Правила поведения в природе.

Правила техники безопасности. Изучение инструкций по охране труда при работе в теплице, в лесу. Выпуск буклета и газеты «Берегите лес».

#### Тема 3. Исследовательская деятельность учащихся.

Методика постановки опытов в лесном хозяйстве.

Этапы исследовательской деятельности: проектировочный, исследовательский, аналитический.

Проектировочный этап: составление проектов, индивидуальных работ учащихся. Коллективные творческие игры.

Исследовательский этап: осуществление исследовательской деятельности. Камеральная обработка результатов. Оформление работ.

Аналитический: анализ результатов деятельности. Камеральная обработка материалов.

#### **Тема 4. Лес - важнейший природный объект.**

Лес - часть географического ландшафта Земли.

Площадь лесов. Деление лесов России по породному составу на хвойные, в т.ч. *темнохвойные* (еловые, пихтовые, кедровые) и *светлохвойные* (сосновые и лиственничные), лиственные, в т.ч. *широколиственные* (дубовые, кленовые, грабовые, буковые) и *мелколиственные* (березовые, осиновые, ольховые), и смешанные. Преобладающая порода в России - лиственница (40 % площади лесов).

Леса Владимирской области. Владимирская область относится к подзоне смешанных (хвойно-широколиственных) лесов лесной зоны умеренного пояса. В лесах широко распространены сосна, ель. Основные лесообразующие породы Владимирской области. Лесной фитоценоз. Птицы леса летом и зимой. Лес - условие жизни на Земле.

По *фотосинтезу* лес является наиболее производительным "заводом" на Земле, давая наибольший выход *биопродукции* и кислорода по сравнению с плоскостными ландшафтами. Лес обладает наибольшей *биомассой* на Земле.

Лес - важнейший климатообразующий фактор.

*Абиотические* факторы среды. Их изменение под воздействием леса. Микроклимат внутри леса и на прилегающей территории: изменение температуры и влажности воздуха, силы ветра, стока воды. Газорегулирующие свойства леса. Лес - *биотический* фактор среды. Экскурсии в лес по экологической тропе.

Лес и окружающая среда.

Жизнь леса: биоценоз, экосистема и ее компоненты. Обмен веществ и пищевые цепи. Экоотоп (условия среды) и фитоценоз (насаждения). Фауна лесного сообщества.

#### **Тема 5. Лесные почвы.**

Понятие «почва». Состав почвы. Важнейшие агрономические свойства почвы. Основные типы лесных почв. Растения-индикаторы. Приемы обработки почв. Удобрения лесных почв. Способы внесения удобрений. Виды удобрений. Составление субстратов и почвенных смесей - нейтральных, кислых, щелочных. Почвы Киржачского района (зона дерново-подзолистых среднесуглинистых и легкосуглинистых почв).

Отличие почв по механическому составу. Подготовка почвы в питомнике к посеву семян.

Изготовление дидактического пособия по «голоданию растений».

Составление почвенных смесей для выращивания сеянцев.

#### **Тема 6. Возобновление леса.**

Способы возобновления леса. Семена и их заготовка. Способы обработки семян лесных культур: стратификация, намачивание, ошпаривание.

Лесные питомники и культуры. Продукция питомников – сеянцы, саженцы и черенки. Отделы питомника.

Создание лесных культур.

Выращивание сеянцев сосны обыкновенной в теплице.

### **Тема 7. Таксация леса.**

Понятие о лесной таксации. Таксация срубленного дерева и его частей. Практическое определение объема срубленных деревьев.

Таксация насаждений. Определение объема растущего дерева.

### **Тема 8. Лесопользование.**

Рубки главного пользования, их виды. Рубки ухода за лесом. Побочные пользования в лесу. Древостой и его возраст. Применение химических веществ при уходе за лесом.

### **Тема 9. Охрана и защита леса.**

Лесные пожары и борьба с ними. Охрана леса от пожаров. Причины лесных пожаров. Тушение пожара. Процесс тушения: остановка пожара, локализация, окарауливание, дотушивание. Правила пожарной безопасности в лесу.

Вредители и болезни леса. Изучение атласа «Вредители леса». Флора и фауна леса. Огораживание муравейников и расселение муравьев. Развешивание гнездовий для птиц.

### **Тема 10. Редкие и исчезающие виды флоры и фауны Владимирской области.**

Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Изучение Красной книги Владимирской области.

Экспедиции по определению ареалов редких видов растений.

### **Тема 11. Использование ИКТ**

Проектная деятельность. Выполнение презентаций, публикаций. Оформление исследовательских работ. Участие в работе форумов. Использование Интернет-ресурсов.

### **Тема 12. Комнатное цветоводство.**

Агротехника комнатных растений.

Уход за декоративными комнатными растениями; полив, рыхление, опрыскивание, подкормка, обрезка, регулирование цветового режима, пересадка, перевалка.

Вегетативное размножение: деление куста, корневища, черенками листовыми, стеблевыми, луковичками, детками, клубнями, отводками.

Регулирование кислотного режима почвы. Распознавание вредителей комнатных растений и меры борьбы с ними.

Экология комнатных цветов.

Изготовление информационных карт - рекомендаций по уходу за комнатными растениями.

### **Тема 13. Итоговое занятие.**

Отчет о проделанной работе. Конференция кружковцев по итогам исследовательских работ. Подсчет рейтинговых оценок. Перспективы работы кружка. Распределение летних научно-исследовательских работ.

**Что должны знать и уметь обучающиеся к концу 3-ого года обучения:**

- знать способы возобновления леса
- знать основные понятия и термины

- знать агрономические свойства почв
- знать таксацию леса
- знать строение леса и его элементы
- знать виды рубок
- знать особенности посева семян в питомнике
- уметь определять растительные элементы леса
- уметь определять вредителей леса
- уметь определять типы пожаров в лесу по описанию или картинке
- уметь решать экологические задачи
- уметь пользоваться определителями
- уметь пользоваться инструментами
- самостоятельно выполнять исследования в природе
- уметь правильно изготавливать гербарии
- уметь правильно оценивать экологическое состояние биогеоценозов
- уметь отличать основные виды деревьев в лесу
- знать агротехнику комнатных растений
- уметь правильно ухаживать за комнатными растениями

### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (4 год)**

№\№	Наименование раздела	Количество часов			
		Всего	Теория	Практ.	Экск.
1	Вводное	6	4		2
2	Правила поведения в природе.	10	4	4	2
3	Исследовательская деятельность учащихся	44	10	34	
4	Лес – важнейший природный объект на Земле	48	10	32	16
5	Лесные почвы	10	4	4	2
6	Возобновление леса.	26	10	14	2
7	Таксация леса.	8	4	4	
8	Лесопользование.	14	6	4	4
9	Охрана и защита леса.	20	14	4	2
10	Редкие и исчезающие виды лесной флоры и фауны	12	6	6	
11	Использование ИКТ	20	6	14	
12	Комнатное цветоводство	6		6	
13	Итоговое занятие	6	2	4	
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>80</b>	<b>112</b>	<b>22</b>

### **Содержание программы.**

#### **Тема 1. Введение.**

Путешествие в удивительный мир природы. Знакомство с целями и задачами работы. Программа работы. Выявление интересов учащихся.

Экскурсии в Школьный лес.

## **Тема 2. Правила поведения в природе.**

Правила техники безопасности. Изучение инструкций по охране труда при работе в теплице, в лесу. Выпуск буклета и газеты «Берегите лес».

## **Тема 3. Исследовательская деятельность учащихся.**

Методика постановки опытов в лесном хозяйстве.

Этапы исследовательской деятельности: проектировочный, исследовательский, аналитический.

Проектировочный этап: составление проектов, индивидуальных работ учащихся. Коллективные творческие игры.

Исследовательский этап: осуществление исследовательской деятельности. Камеральная обработка результатов. Оформление работ.

Аналитический: анализ результатов деятельности. Камеральная обработка материалов.

## **Тема 4. Лес - важнейший природный объект.**

Лес - часть географического ландшафта Земли.

Площадь лесов. Деление лесов России по породному составу на хвойные, в т.ч. *темнохвойные* (еловые, пихтовые, кедровые) и *светлохвойные* (сосновые и лиственничные), лиственные, в т.ч. *широколиственные* (дубовые, кленовые, грабовые, буковые) и *мелколиственные* (березовые, осиновые, ольховые), и смешанные. Преобладающая порода в России - лиственница (40 % площади лесов).

Леса Владимирской области. Владимирская область относится к подзоне смешанных (хвойно-широколиственных) лесов лесной зоны умеренного пояса. В лесах широко распространены сосна, ель. Основные лесообразующие породы Владимирской области. Лесной фитоценоз. Птицы леса летом и зимой. Лес - условие жизни на Земле.

По *фотосинтезу* лес является наиболее производительным "заводом" на Земле, давая наибольший выход *биопroduкции* и кислорода по сравнению с плоскостными ландшафтами. Лес обладает наибольшей *биомассой* на Земле.

Лес - важнейший климатообразующий фактор.

*Абиотические* факторы среды. Их изменение под воздействием леса. Микроклимат внутри леса и на прилегающей территории: изменение температуры и влажности воздуха, силы ветра, стока воды. Газорегулирующие свойства леса. Лес - *биотический* фактор среды.

Экскурсии в лес по экологической тропе.

Лес и окружающая среда.

Жизнь леса: биоценоз, экосистема и ее компоненты. Обмен веществ и пищевые цепи. Экоотоп (условия среды) и фитоценоз (насаждения). Фауна лесного сообщества.

## **Тема 5. Лесные почвы.**

Понятие «почва». Состав почвы. Важнейшие агрономические свойства почвы. Основные типы лесных почв. Растения-индикаторы. Приемы обработки почв. Удобрения лесных почв. Способы внесения удобрений. Виды удобрений. Составление субстратов и почвенных смесей - нейтральных,

кислых, щелочных. Почвы Киржачского района (зона дерново-подзолистых среднесуглинистых и легкосуглинистых почв).

Отличие почв по механическому составу. Подготовка почвы в питомнике к посеву семян.

Изготовление дидактического пособия по «голоданию растений».

Составление почвенных смесей для выращивания сеянцев.

### **Тема 6. Возобновление леса.**

Способы возобновления леса. Семена и их заготовка. Способы обработки семян лесных культур: стратификация, намачивание, ошпаривание.

Лесные питомники и культуры. Продукция питомников – сеянцы, саженцы и черенки. Отделы питомника.

Создание лесных культур.

Выращивание сеянцев сосны обыкновенной в теплице.

### **Тема 7. Таксация леса.**

Понятие о лесной таксации. Таксация срубленного дерева и его частей. Практическое определение объема срубленных деревьев.

Таксация насаждений. Определение объема растущего дерева.

### **Тема 8. Лесопользование.**

Рубки главного пользования, их виды. Рубки ухода за лесом. Побочные пользования в лесу. Древостой и его возраст. Применение химических веществ при уходе за лесом.

### **Тема 9. Охрана и защита леса.**

Лесные пожары и борьба с ними. Охрана леса от пожаров. Причины лесных пожаров. Тушение пожара. Процесс тушения: остановка пожара, локализация, окарауливание, дотушивание. Правила пожарной безопасности в лесу.

Вредители и болезни леса. Изучение атласа «Вредители леса». Флора и фауна леса. Огораживание муравейников и расселение муравьев. Развешивание гнездовий для птиц.

### **Тема 10. Редкие и исчезающие виды флоры и фауны Владимирской области.**

Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Изучение Красной книги Владимирской области.

Экспедиции по определению ареалов редких видов растений.

### **Тема 11. Использование ИКТ**

Проектная деятельность. Выполнение презентаций, публикаций. Оформление исследовательских работ. Участие в работе форумов. Использование Интернет-ресурсов.

### **Тема 12. Комнатное цветоводство.**

Агротехника комнатных растений.

Уход за декоративными комнатными растениями; полив, рыхление, опрыскивание, подкормка, обрезка, регулирование цветового режима, пересадка, перевалка.

Вегетативное размножение: деление куста, корневища, черенками листовыми, стеблевыми, луковичками, детками, клубнями, отводками.

Регулирование кислотного режима почвы. Распознавание вредителей комнатных растений и меры борьбы с ними.

Экология комнатных цветов.

Изготовление информационных карт - рекомендаций по уходу за комнатными растениями.

### **Тема 13. Итоговое занятие.**

Отчет о проделанной работе. Конференция кружковцев по итогам исследовательских работ. Подсчет рейтинговых оценок. Перспективы работы кружка. Распределение летних научно-исследовательских работ.

**Что должны знать и уметь обучающиеся к концу 4-ого года обучения:**

- знать способы возобновления леса
- знать основные понятия и термины
- знать агрономические свойства почв
- знать таксацию леса
- знать строение леса и его элементы
- знать виды рубок
- знать особенности посева семян в питомнике
- уметь определять растительные элементы леса
- уметь определять вредителей леса
- уметь определять типы пожаров в лесу по описанию или картинке
- уметь пользоваться определителями
- уметь пользоваться инструментами
- самостоятельно выполнять исследования в природе
- уметь правильно оценивать экологическое состояние биogeоценозов
- уметь отличать основные виды деревьев в лесу



### Литература.

1. Ашихмина Т.Я. «Школьный экологический мониторинг», АГАР, 2000.
2. Боголюбов А.С., Панков А.Б. «Простейшая методика геоботанического описания леса», Москва, 1996.
3. Вахромеев И.В. «Определитель сосудистых растений Владимирской области», Владимир, 2002.
4. Вахромеев И.В., Серегин П.А. «Ботанические исследования», Владимир, 1999.
5. «Ежегодный доклад», 15 выпуск, Владимир, 2008.
6. Каплан Б.М. «Флористические исследования местности», Москва, 2007.
7. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. «Растения леса», М, «Эгмонт Россия», 2000.
8. Копцева А.Ю. «Исследовательская работа от «А» до «Я», Владимир, 2007.
9. Ларионова С.В. «Практические задания по экологии». Методические рекомендации. Владимир, 1994.
10. Ливенцев В.П., Атрохин В.Г. Практикум по лесоводству: Учебное пособие для учащихся. – 2-ое изд., испр.-М.: Просвещение, 1981.
11. Футерман Ю.И., Футерман А.Ю. . «Лесоводство с основами экологии», Владимир, 2007.