

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 3"**

<p>"Рассмотрено" на педагогическом совете МБОУ «СОШ № 3»</p> <p>Протокол № _____</p> <p>от " ____ " _____ 2022г.</p>	<p>"Утверждено" Директор МБОУ "СОШ № №3" г. Боготола</p> <p>_____ Н.Г. Пестерева</p> <p>Приказ № _____</p> <p>от " ____ " _____ 2022г.</p>
--	--

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Экологический патруль»

Направленность: естественнонаучная

Центра «Точка Роста»

Возраст: 10-16 лет

Срок реализации: 4 года

Автор:
педагог дополнительного образования
Одинцова Оксана Юрьевна

г. Боготол, 2022 год

Пояснительная записка

«Охраняйте природу! Она не имеет ни кулака, ни зуба, чтобы защититься от недуга. Её сокровища вверены нашей совести, справедливости, уму и благородству».

Л. Леонов.

Экологическое просвещение подрастающего поколения – настоятельная потребность сегодняшнего дня и поэтому одной из важнейших задач является обучение учеников глубоким экологическим знаниям и привитие им навыков осознанной экологической культуры поведения в трудовой деятельности и в быту. Именно формирование экологической культуры у детей закладывает основы взаимоотношений человека с природой.

Хороший гражданин сразу не рождается, а длительно воспитывается. В воспитании гражданина, с активной жизненной позицией, сознательным отношением к долгу, когда единство слова и дела становится повседневной нормой поведения, немаловажным становится воспитание трудолюбия.

Цели и задачи программы:

Цели: расширение знаний обучающихся в области природопользования, экологии, лесохозяйственной деятельности, привитие интереса к природоохранной деятельности, трудовое воспитание, профессиональная ориентация экологического, лесохозяйственного профиля.

Задачи:

- Расширить и укрепить знания обучающихся в области природопользования, экологии, лесохозяйственной деятельности.
- Привить интерес обучающимся к природоохранной деятельности.
- Содействовать формированию трудовых умений и навыков по охране, использованию и воспроизводству природных ресурсов
- Научить обучающихся работать с приборами и объектами исследования.
- Научить самостоятельно работать со справочниками и определителями.
- Способствовать самореализации каждого ученика в системе коллективных отношений.
- Содействовать профессиональной ориентации обучающихся экологического, лесохозяйственного профиля.
- Участвовать в экологических конкурсах, конференциях, акциях, мероприятиях, представляя на суд широкой общественности обобщённые и осмысленные результаты своей работы, обмениваясь опытом со сверстниками.
- Развить самостоятельность и инициативу при выполнении исследовательских работ.
- Развивать наблюдательность, усидчивость, интерес к познанию окружающего мира.
- Содействовать воспитанию любви и уважения к посёлку, бережного отношения к лесу, его обитателям, ответственность за их судьбу.

Разработанная программа учитывает региональный компонент. Школьники, изучают природу и экологию родного края.

По программе предусмотрено активное вовлечение обучающихся в учебно-творческую деятельность через познание родного края – экскурсии, практические задания по изучению явлений и объектов природы, влияния антропогенного воздействия на лес, проведение исследовательских работ, природоохранных акций.

В процессе освоения программы предполагаются активное взаимодействие со специалистами лесхоза, изучение книг, журнальных статей, народных традиций, получение знаний об охране и защите леса.

Программа предполагает проектную деятельность учащихся.

Тип и вид программы.

Возрастной контингент обучающихся – 11–16 лет.

Вид программы – межпредметная, ориентационная, активная (призывает вооружить обучающихся определенными умениями, деятельностными навыками по экологическому образованию).

Срок реализации программы – 4 года.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные УУД:

- формирование положительного эмоционального настроения;
- умения оценивать жизненные ситуации, выражать своё отношение к экологическим проблемам;
- давать оценку своей деятельности и деятельности других людей.

Регулятивные УУД:

- определять тему и цели мероприятия;
- устанавливать связь между целями и результатом;
- работать по плану;
- определять степень успешности выполнения своей работы;
- осуществлять контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном;
- вносить необходимые дополнения, исправления в свою работу, если она расходится с эталоном (образцом).

Познавательные общеучебные УУД:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий, используя справочные материалы;
- сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие;
- группировать, классифицировать предметы, объекты на основе существенных признаков, по заданным критериям;
- анализировать, делать выводы, обобщать;
- высказывать своё предположение на основе имеющихся знаний;
- переносить имеющиеся знания в жизненное пространство.

Коммуникативные УУД:

- внимательно слушать и понимать других, отвечать на вопросы учителя;
- аргументировать свою точку зрения;
- сотрудничать в паре, умение договариваться и уважительно относиться к позиции другого;
- оформлять свои мысли в устной форме;
- сотрудничать со сверстниками и взрослыми для реализации проектной деятельности.

**Тематический план занятий
1-2 год обучения.**

№ п/п	Тема занятий	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	2
2	Общее понятие о лесе.	12
3	Водоемы .	18
4	«Зеркало природы».	4
5	Итоговые занятия.	4
6	История лесхоза.	3
7	Растения леса.	16
8	Животные леса.	6
9	День экологических знаний.	2
10	День Земли. Лесные почвы.	2
	Встреча со специалистами лесхоза.	1
Итого		68 часов

Содержание программы 1-2 год обучения.

Тема 1. Вводное занятие. (2 ч)

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

Практическая работа. Разработка эмблемы. Графический рисунок.

Тема 2. Общее понятие о лесе. (12 часов).

Понятие о лесе и лесных насаждениях. Лес в литературе, музыке, живописи. Характеристика лесных ресурсов страны и региона. Лес как биогеоценоз. Наиболее значимые экологические факторы. Типы леса. Роль леса в природе и жизни человека. Лесные богатства региона и их роль в жизни местного населения. Правила поведения в лесу.

Практические работы. Разработка эмблемы школьного лесничества. Работа в цвете. Распространение лесов в стране, области.

Экологические игры «Прекрасный мир родной природы», «Удивительный мир животных».

Экскурсии в лес. Сбор природного материала. Определение типа леса по лесорастительному покрову.

Тема 3. Водоемы . (Исследовательская деятельность) (18 часов)

Методика исследования водоема. История. Физико-географическая характеристика района исследований: географическое положение источника, рельеф и геологическое строение, климатические условия исследуемой территории, геологические условия выхода воды, влияние воды на рельеф, свойства воды (температура, цвет, прозрачность, состав осадка, запах, вкус и привкус). Органический мир: растительный и животный мир. Использование водоемов. Оценка экологического состояния водоема.

Практические работы. Очистка водоема и прилегающей к нему территории. Изучение истории водоемов, опрос населения «Использование водоемов». Изучение географического положения, рельефа, климатических условий исследуемой территории. Изучение свойств воды. Изучение растительного и животного мира. Составление паспорта водоема.

Оформление работы. Защита работы в школе, в районе.

Экскурсия. Водоемы окрестностей .

Тема 4. «Зеркало природы» (4 ч)

Знакомство с конкурсами: «Лес в творчестве юных», «Пожарная безопасность», «Мир через культуру».

Практические работы. Подготовка фоторепортажа об экологической социально-полезной деятельности.

Тема 5. Итоговые занятия. (2 ч)

Итоговое занятие за полугодие (2 ч)

Подготовка материалов к фоторепортажу: оформление работы с применением компьютерной техники, написание сочинений, стихов.

Подведение итогов за полугодие.

Практическая работа. Подготовка фоторепортажа об экологической социально-полезной деятельности.

Экологическая игра

Тема 6. История лесхоза. (4 ч)

Знакомство с историей лесхоза: история, основные виды работы, коллектив.

Практические работы. Встреча с ветеранами лесного хозяйства и тружениками леса. Оформление работы «История лесничества», сочинение «Мой папа-лесничий».

Тема 7. Растения леса. (12 ч)

Дендрология. Основные хвойные и лиственные породы. (4 ч).

Хвойные породы: сосна обыкновенная, ель европейская, лиственница сибирская, пихта сибирская. Основные лиственные породы: дуб черешчатый, бук восточный, ясень обыкновенный, клен остролистный, вяз обыкновенный, береза повислая, ольха серая, осина.

Практические работы. Определение хвойных пород по коре, хвое, семенам, шишкам. Определение лиственных пород по листьям, побегам, плодам и семенам.

Ярусы леса. Травянистые растения. (2 ч)

Яруса леса. Травянистые растения произрастающие на территории Республики Алтай.

Практическая работа. Определение растений по рисунку, готовому гербарию и с помощью определителя.

Грибы. Ягоды. (2 ч)

Видовое разнообразие грибов и ягод, произрастающих на территории Республики Алтай. Съедобные и несъедобные грибы и ягоды. Правила сбора грибов и ягод.

Викторина «Знаешь ли ты грибы и ягоды?» (Распознавание ягод и грибов по рисункам, гербарию, муляжам, с помощью определителей. Распознавание ягод и грибов, как съедобные и несъедобные.)

Лесные лекари. (4 ч)

Видовое разнообразие лекарственных растений, произрастающих на территории Республики Алтай. Лечебные свойства растений. Условия и время сбора почек, коры, листьев, цветков и соцветий, корней, корневищ, клубней и луковиц. Сушка (воздушная, солнечная, тепловая). Условия и сроки хранения лекарственного сырья. Настои. Отвары. Экстракты. Настойки. Чай и сборы. Соки.

Практические работы. Определение лекарственных растений по рисунку, готовому гербарию и с помощью определителя. Приготовление лечебного чая.

Акция «Посади дерево». (2 ч)

Экскурсия в лес. (2 ч) Описание растительного сообщества.

Тема 8. Животные леса. (6 ч)

Условия обитания животных в лесу. Распространение животных. Лесные животные: впадающие в зимнюю спячку, хищные и травоядные, грызуны, млекопитающие и земноводные. Следы животных.

Птицы нашего леса: зимующие и перелётные. Голоса птиц.

Практические работы. Определение животного по его следам. Выпуск плаката «Лес — дом для зверей и птиц». Определение птиц визуально и по голосу.

Акция «Скворечник» (Реставрация скворечников.)

Тема 9. День экологических знаний. (2 ч)

15 апреля - День экологических знаний.

Практические работы. Выпуск экологического плаката, буклетов.

Тема 10. День Земли. Лесные почвы. (2 ч)

День Земли. Горизонты почвы. Типы почв. Влияние почвы на видовой состав растений.

Практическая работа. Определение горизонтов почвенного среза.

Тема 11. Встреча со специалистами лесхоза. (2 ч)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1-й год обучения.

№ занятия	Тема занятий	Элементы содержания	Дата	
			План	Факт
1-2	Вводное занятие.	Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Разработка эмблемы		
3-4	Экологическая игра «Прекрасный мир родной природы».	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
5-6	Понятие о лесе и лесных насаждениях.	Что такое лес. Типы леса. Лесные насаждения		
7-8	Правила поведения в лесу.	Формирование бережного отношения к природе		
9-10	Правила сбора семян	Формирование бережного отношения к природе.		
11-12	Типы лесов. Лес как биогеоценоз.	Понятие биогеоценоза. Биоценоза, взаимосвязи в них.		
13-14	Роль леса в природе и жизни человека.	Растения и животные в жизни человека		
15-16	Река Чулым	Сведения о реках, легенды, сказания, стихи		
17-18	Исследуем водоемы	Методика исследования водоемов		

19-20	История р. Кумир	Просмотр презентации		
21-22	Физико-географическая характеристика района исследований.	Ландшафт, тип растительности, высотные зоны		
23-24				
25-26	Органический мир вблизи реки.	Растительный и животный мир		
27-28	Паспорт водоема.	Методика исследования водоемов		
29-30	Экологические игры	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
31-32				
33-34	«Зеркало природы»	Подготовка и участие в конкурсе		
35-36	Итоговое занятие за полугодие.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
37-38	Что такое дерево	Строение. Разнообразие деревьев		
39-40	Ярусность в лесу	Понятие о ярусности		
41-42	Биологическая викторина	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
43-44	Дендрология. Основные хвойные и лиственные породы.	Строение. Разнообразие деревьев. хвойные и лиственные породы.		
45-46				
47-48	Травянистые растения.	Понятие травы. Разнообразие трав		

49-50	Грибы. Ягоды.	Понятие грибы. Ягоды. Разновидности.		
51-52	Лесные лекари.	Лекарственные растения		
53-54	Способы приготовления лекарственных форм.			
55-56	Животные леса.	Разнообразие животных		
57-58	День птиц.	Разнообразие птиц		
59-60	Мелодии нашего леса – птицы.	Голоса птиц		
61-62	День экологических знаний.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопрос		
63-64	День Земли.	Акция «Посади дерево»		
65-66	Лесные почвы.	Типы почв		
67-68	Игра «Сюрпризы лесной полянки»	Биологические кроссворды. Ребусы. вопрос		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2-й год обучения.

№ занятия	Тема занятий	Элементы содержания	Дата	
			План	Факт
1-2	Вводное занятие	Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Разработка эмблемы		
3-4	Экологическая игра «Родной край».	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
5-6	Лес и лесные насаждения.	Что такое лес. Типы леса. Лесные насаждения		
7-8	Правила поведения в лесу. Правила сбора семян	Формирование бережного отношения к природе		
9-10	Цепи питания в лесу	Понятие биогеоценоза. Биоценоза, взаимосвязи в них.		
11-12	Древесные породы	Разнообразие деревьев		
13-14	Лесные богатства региона и их роль в жизни местного населения.	Растения и животные в жизни человека		
15-16	Что такое почва?	Понятие почва, типы почв		
17-18	Лесные водоемы Методика исследования водоемов	Методика исследования водоемов		
19-20	История озер	Просмотр презентации о водоемах		

21-22	Физико-географическая характеристика района исследований.	Ландшафт, тип растительности, высотные зоны		
23-24	Органический мир вблизи водоемов.	Растительный и животный мир водоемов		
25-26	Паспорт водоема.	Методика исследования водоемов		
27-28	Экологические викторины	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
29-30				
31-32	«Зеркало природы»	Подготовка и участие в конкурсе		
33-34	Итоговое занятие за полугодие.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
35-36	Встреча с работниками лесного хозяйства	Беседа с работниками лесхоза		
37-38	Кем я буду. Поговорим о профессиях	Профессии, Связанные с лесом		
39-40	Биологическая игра	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
41-42	Редкие и исчезающие растения Республики Алтай	Работа с Красной книгой Республики Алтай		
43-44				
45-46	Деревья и кустарники нашей местности	Разнообразие деревьев и кустарников		
47-48	Грибы. Ягоды. нашей местности	Понятие грибы. Ягоды. Разновидности.		

49-50	Лекарственные растения	Лекарственные растения нашего края		
51-52				
53-54	Животные леса.	Разнообразие животных		
55-56	День птиц. Акция «Скворечник»	Разнообразные виды скворечников и синичников		
57-58	Птицы рядом с нами	Голоса птиц		
59-60	День экологических знаний.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопрос		
61-62	Экологический десант	Акция «Посади дерево»		
63-64	Биологические викторины	Биологические кроссворды. Ребусы. вопрос		
65-66	Экологическая игра	Биологические кроссворды. Ребусы. вопрос		

**Тематический план занятий
3-4 год обучения.**

№ п/п	Тема занятий	Кол-во часов
1.	Вводное занятие.	2
2.	Лес – наше богатство.	6
3.	Охрана и защита леса.	14
4.	«Зеркало природы».	6
5.	Ориентирование на местности.	4
6	Итоговые занятия.	4
7.	Изготовление кормушки.	8

8.	Лесовосстановление.	8
9.	Основы лесной таксации.	4
10.	Знаменательные даты.	12
11	Встреча со специалистами лесхоза.	2
Итого		68 часов

Содержание программы.

3-4 год обучения.

Тема 1. Вводное занятие. (2 ч)

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

Практическая работа. Выпуск буклета «Лес – наше богатство».

Тема 2. Лес – наше богатство. (6 ч)

Обобщение знаний о лесе, его обитателях. Подготовка материалов к оформлению буклета, работа с применением компьютерной техники.

Экологическая игра-экскурсия. «Необыкновенное путешествие в лес».

Практические работы. Сбор природного материала. Выпуск буклета «Лес – наше богатство». Распространение буклетов среди населения.

Акция «Экологический десант».

Тема 3. Охрана и защита леса. (14 ч)

Вредители леса и борьба с ними. (4 ч)

Основные способы борьбы с вредителями леса. Физико-механический, биологический, химический методы. Характеристика основных химических и биологических средств борьбы с вредителями и болезнями леса. Вредители плодов и семян. Вредители сеянцев лесных культур и естественного возобновления. Стволовые вредители. Работа с определительными таблицами, коллекциями.

Практические работы. Определение вредных насекомых по биологическим коллекциям, определительным таблицам. Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям.

Болезни леса и борьба с ними. (2 ч)

Основные способы борьбы с болезнями леса. Болезни плодов и семян. Болезни сеянцев. Негнилевые болезни стволов и ветвей. Гнилевые болезни корней и стволов.

Практические работы. Определение возбудителей заболеваний по определенным таблицам и рисункам.

Охрана лесов от пожаров. (8 ч)

Лесные пожары, их виды: низовой, верховой, подземный (почвенный). Способы обнаружения пожаров, причины возникновения.

Предупреждение и тушение лесных пожаров. Инвентарь, оборудование, техника, подручные средства, применяемые при тушении пожара. Способы тушения: захлёстывание огня (сбивание пламени) по кромке пожара, засыпка кромки пожара грунтом, тушение водой и т.д. Правила пожарной безопасности в лесу.

Практические работы. Определение вида пожара по фотографии. Тушение возгорания подручными средствами (имитация костра). Выпуск плаката «Береги лес от пожара» (эскиз, работа в цвете), выпуск листовок.

Тема 4. «Зелёная планета». (6 ч)

«Лес в творчестве юных», «Пожарная безопасность», «Первые шаги в науку». Подготовка материалов.

Участие в областной краеведческой конференции «Первые шаги в науку».

Практические работы. Знакомство с районными и областными конкурсами. Подготовка материалов к конкурсам. Защита работы «Лесные родники».

Тема 5. Ориентирование на местности. (4 ч)

Ориентирование на местности. Способы определения сторон горизонта. Определение сторон горизонта ночью. Подготовка к выходу на природу. Определение своего местонахождения и направления движения на местности. Определение места для бивака и организация бивачных работ. Снаряжение для похода, снаряжение лесника.

Практические работы. Определения сторон горизонта. Определение азимута заданного направлению по компасу. Собрать рюкзак для похода, рюкзак лесника.

Тема 5. Итоговые занятия. (4 ч)

Итоговое занятие за полугодие. (2 ч)

Подведение итогов за полугодие. Изготовление новогоднего букета.

Акция «Новогодний букет вместо елки».

Итоговое занятие за год. (2 ч)

Подведение итогов за год.

Защита презентации «Школьное лесничество «Друзья природы».

Тема 6. Изготовление кормушек. (8 ч)

Составление плана работы. Работа с интернет -ресурсами. Выбор кормушки. Выбор материалов. Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами и оборудованием. Изготовление кормушки. Контроль качества. Оформление выставки кормушек.

Практические работы. Изготовление кормушки. Контроль качества.

Акции «Кормушка», «Птицы - наши друзья».

Тема 7. Лесовосстановление. (8 ч).

Естественное возобновление леса, основные понятия (предварительное, последующее и сопутствующее возобновление, семенное и порослевое и т. д.). Искусственное возобновление леса (лесные питомники и культуры). Лесосеменное дело. Заготовка семян, их хранение; подготовка семян к посеву (стратификация, намачивание, ошпаривание). Виды посевов, нормы высева, глубина заделки. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Семенное и вегетативное размножение. Выращивание посадочного материала. Виды подготовки почвы под лесные культуры.

Расчет потребности в семенах и посадочном материале при различных схемах посева и посадки сеянцев. Посадка сеянцев с закрытой корневой системой с помощью посадочной трубы.

Рубки ухода за лесом. Способы рубок: сплошные, выборочные, постепенные. Лесоустроительные понятия (квартальный столбик, деляночный столб, квартал, делянка, просека и др.). Нормы ответственности за нарушение лесного законодательства.

Практические работы. Расчёт объема семян для площади питомника в соответствии с нормами высева. Сортировка посадочного материала в соответствии со стандартами.

Тема 8. Основы лесной таксации (4 ч).

Единицы измерения и учета в лесной таксации, применяемые инструменты (мерная вилка, высотомер...). Главнейшие таксационные признаки и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, запас, прирост и т. д. Методы таксации- глазомерный, измерительный, глазомерно-измерительный, перечислительный.

Практическая работа. Измерение диаметра и высоты дерева с помощью высотомера и мерной вилки.

Тема 9. Знаменательные даты. (12 ч)

21 марта - Международный день леса.

1 апреля - День птиц.

15 апреля - День экологических знаний.

22 апреля - День Земли

Практические работы. Подбор материалов для презентации «Друзья природы», работа над презентацией. Оформление плаката «Лес - наше богатство» (эскиз, цветовое решение). Оформление буклета «Что дает 1 кубометр древесины».

Акции «Птицы- наши друзья», «Посади дерево», «Экологический десант».

Праздник «Это земля твоя и моя».

Тема 10. Встреча со специалистами лесхоза. (2 ч)

Календарно- тематическое планирование.

3 год обучения.

№ п/п	Тема занятий	Элементы содержания	Дата	
			План	Факт
1-2	Вводное занятие.	Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Разработка эмблемы		
3-4	Лес – наше богатство.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		

5-6				
7-8	Правила поведения в лесу . правила сбора семян	Формирование бережного отношения к природе		
9-10	Вредители леса.	Понятие о вредителях леса.		
11-12	Работа с определителями насекомых	Правила работы с определителями		
13-14	Болезни леса.	Понятие о болезнях леса		
15-16	Лесные пожары, их виды.	Типы лесных пожаров		
17-18	Предупреждение и тушение лесных пожаров.	Огонь в лесу. Правила поведения		
19-20	Правила пожарной			
21-22	безопасности в лесу.			
23-24	«Зеркало природы»	Подготовка и участие в конкурсе		
25-26				
27-28	Экологическая викторина	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
29-30	Ориентирование на местности.	Что такое ориентирование. Правила ориентирования, приметы		
31-32				

33-34	Итоговое занятие за полугодие.	Защита проектов		
35-36	Типы кормушек	Типы и виды кормушек		
37-38	Изготовление кормушек	Изготовление различных видов кормушек		
39-40	Изготовление кормушек			
41-42	Выставка и установка кормушек			
43-44	Естественное и искусственное возобновление леса.	Типы возобновления лесов, экологические ниши Посадка леса. Заготовка саженцев. Инвентарь для посадки леса. Действия при создании посадок		
45-46	Лесосеменное дело.			
47-48	Посадочный материал. Подготовки почвы. Способы посадки.			
49-50	Уход за лесом. Лесоустроительные понятия. Ответственность за нарушение лесного законодательства.			

51-52	Основы лесной таксации. Методы таксации.			
53-54	Инструменты измерения.			
55-56	21 марта- Международный день леса.	Акция «Посади дерево»		
57-58	Экологическая игра	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
59-60	1 апреля -День птиц.	Акция «Птицы - наши друзья»		
61-62	15 апреля День экологических знаний.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
63-64	Биологические индикаторы	Виды биологических индикаторов		
65-66	Экологическая викторина	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
67-68	Экологический десант	Уборка мест отдыха		

**Календарно-тематическое планирование.
4 год обучения.**

№ п/п	Тема занятий	Элементы содержания	Дата	
			План	Факт
1-2	Вводное занятие.	Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Разработка эмблемы	План	Факт
3-4	Лес – наше богатство.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		

5-6	Правила поведения в лесу. Правила сбора семян.	Формирование бережного отношения к природе		
7-8	Восстановление леса	Формирование бережного отношения к природе		
9-10	Что такое почва?	Понятие о почве и плодородии.		
11-12	Как вырастить лес?	Типы возобновления лесов, экологические ниши Посадка леса. Заготовка саженцев.		
13-14	Как вырастить лес?			
15-16	Растения - индикаторы	Понятие биоиндикаторы		
17-18	Охраняемые лесные объекты	Типы охраняемых территорий		
19-20	Просмотр фильмов о заповедниках	Фильм «Заповедная Россия»		
21-22				
23-24	«Зеркало природы»	Подготовка и участие в конкурсе		
25-26				
27-28	Биологическая игра	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
29-30	Животный мир Республики Алтай	Что такое ориентирование. Правила ориентирования, приметы		

31-32	Красная книга Республики Алтай	Редкие и исчезающие растения и животные Алтая		
33-34	Итоговое занятие за полугодие.			
35-36	Типы кормушек	Типы и виды кормушек		
37-38	Изготовление кормушек	Изготовление различных видов кормушек		
39-40	Изготовление кормушек	Изготовление различных видов кормушек		
41-42	Акция «Покорми птиц»	Выставка и установка кормушек		
43-44	Уход за молодыми посадками на пришкольной территории	Типы возобновления лесов, экологические ниши Посадка леса. Заготовка саженцев. Инвентарь для посадки леса. Действия при создании посадок		
45-46	Акция-«Посади дерево»	Посадка деревьев		
47-48	Посадочный материал. Подготовки почвы. Способы посадки.	Саженцы. Последовательность действий при создании посадок и уходе за ними		
49-50	Уход за молодыми посадками на пришкольной территории			

51-52	Основы лесной таксации.	Понятие таксации в лесоведение		
53-54	Инструменты измерения.	Методы измерения и инструменты		
55-56	21 марта- Международный день леса.	Акция «Посади дерево»		
57-58	Значение лесной отрасли для экономики страны;	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
59-60	1 апреля -День птиц.	Просмотр фильма о птицах		
61-62	15 апреля День экологических знаний.	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
63-64	Профессии экологического, лесохозяйственного профиля	Виды биологических индикаторов		
65-66	Экологическая викторина	Биологические кроссворды. Ребусы. вопросы		
67-68	Экологический десант	Уборка территории		

Планируемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- типы лесов, их распространение на планете, значение лесов;
- основные понятия, связанные с характеристикой леса как биогеоценоза;
 - основные лесоустроительные понятия (квартальный столбик, деляночный столбик, квартал, делянка, просека и др.)
- растения и животных леса, их особенности, значение для биогеоценоза;
 - правила сбора лекарственных растений;

- основных вредителей леса;
- типы лесных почв, горизонты почвенного среза;
 - способы ориентирования в лесу;
 - правила поведения в лесу;
 - виды лесных пожаров, причины возникновения и способы тушения;
- значение лесной отрасли для экономики страны;
 - профессии экологического, лесохозяйственного профиля;
- основные принципы рационального ведения лесного хозяйства, оборудование, используемое в данной отрасли;
- способы естественного и искусственного возобновления лесов;
- основные пути охраны лесных богатств.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять взаимосвязи между компонентами биогеоценоза леса;
- определять виды древесных растений леса по морфологическим признакам;
- определять лекарственные растения, произрастающие на территории области;
- определять виды повреждений растений леса и основных вредителей;
- определять грибы и ягоды, как съедобные и несъедобные;
- определять птиц визуально и по голосам;
- выполнять таксационные измерения;
- определять тип лесной почвы и проводить описание почвенного среза;
- ориентироваться на местности при помощи компаса и местных и других признаках, разжигать костёр, собирать рюкзак лесника;
- оценивать характер деятельности человека в лесу;
- проводить исследовательские работы, оформлять результаты исследований, формулировать выводы;
- работать с приборами и объектами исследования;
- работать со словарями, определителями растений, справочной литературой;
- обосновывать необходимость рационального природопользования и грамотного поведения в лесу каждого человека;
- проводить простейшие мероприятия по охране и защите леса.