

Отдел образования администрации  
Новоторьяльского муниципального района  
Республики Марий Эл  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Новоторьяльский центр дополнительного образования»

ПРИНЯТО

педагогическим советом

от «16» августа 2021 г.

Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБУДО «Новоторьяльский ЦДО»

/О.В.Торощина/

«16» августа 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Зеленый патруль»

Направленность программы:

естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст детей 13-16 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 144 часа

Разработчик программы:

педагог дополнительного образования

Торощина Ольга Валерьевна

пгт. Новый Торъял

2021

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

|  |   |
|--|---|
| 1.1. Пояснительная записка .....   | 3 |
| 1.2. Цели и задачи программы.....  | 5 |
| 1.3. Объем программы .....   | 5 |
| 1.4. Содержание программы.....   | 5 |
| 1.5. Планируемые результаты освоения обучающимися программы «Зеленый патруль»..... | 7 |

## Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

|   |    |
|---|----|
| 2.1. Учебный план.....  | 9  |
| 2.2. Календарный учебный график .....                                 | 12 |
| 2.3. Условия реализации программы.....                                | 12 |
| 2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации..... | 13 |
| 2.5. Список литературы .....  | 14 |
| 5. Приложение.....  | 15 |

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1. 1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Зеленый патруль» имеет **естественнонаучную направленность**, является **модифицированной общеразвивающей** для школьников, интересующихся лесом.

Программа включает в себя:

- теоретические и практические занятия по лесоразведению и лесопользованию;
- проведение учебных экскурсий, наблюдений;
- изучение организации лесохозяйственного производства;
- работу с топографическими картами;
- знакомство и работа с инструментами: буссолью, высотомером, мерной вилкой, буравом, мячом Колесова;
- исследовательскую деятельность;
- выпуск газет и листовок.

Программа призвана:

- способствовать развитию экологической культуры;
- вовлекать учащихся в практическую деятельность школьных лесничеств и реальную деятельность, направленную на изучение и охрану живой природы;
- знакомить с основами профессии специалиста лесного хозяйства.

#### **Актуальность**

Работа школьных лесничеств, как одна из форм воспитания экологической культуры имеет в нашей стране глубокие корни. Школьные лесничества являлись начальной ступенью профессиональной ориентации. Многие выпускники школьных лесничеств выбирали профессии связанные с лесным хозяйством. В Республике Марий Эл и других областях школьные лесничества имеют историю длиной в несколько десятилетий. Однако, в последние годы, численность школьных лесничеств заметно сократилась. В лесных хозяйствах стал заметно ощущим кадровый «голод».

Актуальность программы обусловлена тем, что ведение занятий школьного лесничества способно повлиять на воспитательно-образовательный процесс, развитие личности ребенка, сплочение коллектива, расширение кругозора, формирование научных интересов. Важно не столько воспитать будущего учёного или лесовода, а сформировать новое мировоззрение, увлечь ребёнка, помочь ему развить самостоятельность, инициативность, творчество.

#### **Отличительные особенности программы**

- Ориентация на социальные, экологические, культурные, профессионально-ориентированные знания;
- 70 % программы «Зеленый патруль» составляют практические занятия;

- тесное сотрудничество с местным лесничеством и арендатором.

**Новизна программы** заключается в ее тематической направленности на изучение древесных пород растений, которые произрастают именно в том местности, где живут дети, в ориентированности материала образовательной программы требованиям общества, раскрытие возможностей личностного роста учащихся. Занятия в школьном лесничестве имеют огромный потенциал в образовательном, развивающем и воспитательном плане.

**Адресат программы:**

Объединение комплектуется из учащихся 13-15 лет.

Численный состав объединения составляет – 15 человек.

**Срок освоения программы** рассчитан на 1 год.

**Формы обучения** – очная.

**Уровень программы** – базовый.

**Особенности организации образовательного процесса**

Организационные формы обучения

Доминирующей формой организации деятельности детей является групповая работа на теоретических и практических занятиях, учебных экскурсиях.

Так же используется самостоятельная работа учащихся над учебно-исследовательскими проектами, а также выполнение значительного объема практических работ.

Режим занятий

Программа общим объемом - 144 часа.

занятия 2 раза в неделю;

продолжительность каждого занятия – 2 академических часа.

**Принципы построения программы:**

-принцип возрастания сложности (от простого к сложному);

-принцип связи теории с практикой (умение пользоваться теорией на практике);

-принцип последовательности, систематичности (изложение учебного доводится до уровня системности, знания даются учащимся не только в определенной последовательности, но и взаимосвязаны между собой);

-принцип коллективности (воспитание у детей социально-значимых качеств, развитие их как членов общества);

-принцип продуктивности (дети и взрослые в процессе совместной деятельности производят совместный продукт: газеты, листовки, буклеты, стенгазеты, скворечники);

-принцип культуросообразности (ориентация на культурные, духовные, нравственные ценности, имеющие общечеловеческое значение).

## **1.2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы**

**Цель программы:** обеспечение начальной профессиональной ориентации и воспитания членов школьных лесничеств, выполнения ими научно-исследовательских и опытнических работ, развитие творческого процесса природоохранной и лесохозяйственной направленности.

### **Задачи:**

#### **- Образовательные:**

- изучение леса как природного биогеоценоза Республики Марий Эл;
- овладение теоретическими и прикладными знаниями в области экологии и биологии леса;
- изучение особенностей строения, размножения, развития и роста основных видов древесных, кустарниковых и травянистых растений;
- овладение нормами и правилами поведения в природе, знаниями необходимыми для проведения рубок ухода за лесом, ведения борьбы с лесными пожарами, вредителями и болезнями леса;
- пропаганда среди обучающихся и населения знаний о лесе и его обитателях;

#### **- Воспитательные:**

-воспитание у обучающихся сознательного подхода к восприятию экологических проблем в области природопользования;

-устойчивой мотивации к решению актуальных задач по сохранению и воспроизводству лесных ресурсов;

-профессиональная ориентация на профессии лесного хозяйства.

#### **- Развивающие:**

-развитие социальной активности обучающихся через оказание помощи организациям, ведущим лесное хозяйство, в проведении лесохозяйственных мероприятий;

-улучшение социальной адаптации подростков в трудовом коллективе и обществе, развитие осознанного интереса к производительному труду, профессиональная ориентация.

## **1.3. Объем программы**

Общее количество часов – 144 часа.

## **1.4. Содержание программы**

**Тема 1. Вводный инструктаж. Техника безопасности на занятиях в аудитории и на лесных участках. (2 ч.)**

Обсуждение организационных вопросов. Знакомство с работой на занятиях в кабинете, учебным планом на год.  
Встреча с Главным лесничим Новоторьяльского района С.В.Роженцовым.

## **Тема 2 Значение леса в жизни человеческого общества (24 ч.)**

1. Лес-главная составляющая часть окружающей среды человека (экологическая роль леса) (8 ч.):
  - 1.1 «Зеленые легкие планеты»- 2 ч.;
  - 1.2 «Лес и пресная вода»-2 ч.;
  - 1.3 «Лес-главная среда обитания животных и грибов»-2 ч.;
  - 1.4 выпуск газеты «Зеленый патруль»-2 ч.
2. Лес-источник материальных ресурсов (экономическая роль леса) (8 ч.):
  - 2.1 «Лес-источник древесины»-2 ч.;
  - 2.2 «Лесная промышленность»-2 ч.;
  - 2.3 экскурсия на пилораму-2 ч.;
  - 2.4 заготовка природного материала (лосы, глины, песка)-2 ч.
3. Лес-часть культурно-исторической среды (социальная роль леса) (8 ч.):
  - 3.1 культура и обычаи народов, связанные с лесом-2 ч.;
  - 3.2 лесные промыслы-2 ч.;
  - 3.3 встреча с бывшими работниками лесного хозяйства-2 ч.;
  - 3.4 выпуск газеты «Зеленый патруль»-2 ч.

## **Тема 3 Основные древесные породы произрастающие в лесах Новоторьяльского района (6 ч.):**

1. Хвойные породы деревьев-2 ч.;
2. Лиственные породы деревьев-2 ч.;
3. Кустарники-2 ч.

## **Тема 4 Квартальная сеть леса (12 ч.)**

1. Учет лесного фонда - 4 ч.;
2. Инструмент для определения азимута - буссоль – 4 ч.;
3. Работа с топографическими картами – 4 ч.;
4. Лесное ориентирование – 4 ч.

## **Тема 5 Лесные пожары (12 ч.)**

1. Виды лесных пожаров - 4 ч.;
2. Тушение лесных пожаров и их профилактика – 4 ч.;
3. Изготовление эскизов для лесных аншлагов, изготовление листовок – 4 ч.

## **Тема 6 Уход за лесом (12 ч.)**

1. Значение лесных насекомых для леса – 2 ч.;
2. Лесные звери и птицы и их роль в развитии леса – 2 ч.;
3. Грибные болезни леса и меры борьбы с ними – 2 ч.;
4. Грибы, ягоды, лекарственные растения леса – 2 ч.;

5. Огораживание муравейников, изготовление синичников и скворечников – 2 ч.;
6. Рубки леса – 2 ч.

### **Тема 7 Искусственное лесовыращивание (36 ч.)**

1. Заготовка лесосеменного сырья – 8 ч.;
2. Выращивание посадочного материала – 8 ч.;
3. Лесовосстановление – 8 ч.;
4. Лесоразведение – 8 ч.

#### **1.5. Планируемые результаты освоения обучающимися программы «Зеленый патруль»**

По окончании курса программы выпускник должен обладать определенным уровнем компетентности в вопросах лесничества и применять на практике полученные знания и умения.

#### **Предметные результаты**

##### **Учащиеся знают:**

- социальную, экологическую, экономическую роль леса;
- значение леса как природного биогеоценоза;
- особенности строения, размножения, развития и роста основных видов древесных, кустарниковых и травянистых растений;
- нормы и правила поведения в природе, ведения борьбы с лесными пожарами, вредителями и болезнями леса;
- виды лесных пожаров, их тушение и мероприятия по профилактике лесных пожаров.

##### **Учащиеся умеют:**

- работать с топографическими картами;
- пользоваться мячом Колесова, буссолью, мерной вилкой, буравом, высотомером;
- использовать исследовательскую деятельность для познания нового в области экологии и биологии леса;
- писать заметки - правильно и последовательно излагать события;
- пропагандировать среди обучающихся и населения знаний о лесе и его обитателях.

##### **Личностные результаты:**

В результате реализации программы у учащихся должны быть сформированы:

- ответственное отношение к обучению и самообразованию;
- понимание значимости научных знаний для использования и охраны природы;
- бережное эмоционально-ценностное отношение к отдельным живым организмам (особям и видам);
- опыт экологически ориентированной рефлексии своей деятельности.

**Метапредметные результаты:**

В результате освоения программы, учащиеся получают прирост следующих компетенций:

- работать с различными источниками информации, формулировать и аргументировать собственную позицию
- понимание значимости разнообразных знаний для изучения, использования и охраны природы;
- строить умозаключения, делать выводы;
- осуществлять планирование своей познавательной и практической деятельности;
- организовывать совместную деятельность в группе для решения познавательных и практических задач (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);



## Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

### 2.1. Учебный план

| № п/п | Наименование раздела, темы  | Количество часов      |                       |  |
|-------|---|-----------------------|-----------------------|--|
|       |   | Всего                 | Теоретические         | Практические аудит./неаудит.   |
| 1     | Вводное инструктаж.<br>Техника безопасности на теоретических и практических занятиях  | 2                     | 2                     | -  |
| 2     | Значение леса в жизни человеческого общества  | 24                    | 10                    | 18 аудиторные<br>12 неаудиторные   |
| 2.1   | Лес-главная составляющая часть окружающей среды человека (экологическая роль леса):<br>-легкие планеты;<br>-лес и пресная вода;<br>-среда обитания;<br>-выпуск газеты «Зеленый патруль»                 | 8<br>2<br>2<br>2<br>2 | 2<br>2<br>-<br>-<br>- | 2 аудиторные<br>4 неаудиторные<br>-<br>2 неаудиторные<br>2 неаудиторные<br>2 аудиторные            |
| 2.2   | Лес-источник материальных ресурсов (экономическая роль леса):<br>-лес-источник древесины;<br>-лесная промышленность;<br>-экскурсия на пилораму;<br>-заготовка природного материала (лозы, глины, песка) | 8<br>2<br>2<br>2<br>2 | 4<br>-<br>-<br>-<br>- | 4 аудиторные<br>4 неаудиторные<br>2 аудиторные<br>2 аудиторные<br>2 неаудиторные<br>2 неаудиторные |

|          |   |                       |                       |  |
|----------|---|-----------------------|-----------------------|--|
| 2.3      | Лес-часть культурно-исторической среды (социальная роль леса):<br>-культура и обычаи народов, связанные с лесом;<br>-лесные промыслы;<br>-встреча с бывшими работниками лесного хозяйства;<br>выпуск газеты «Зеленый патруль» | 8<br>2<br>2<br>2<br>2 | 2<br>-<br>-<br>-<br>- | 6 аудиторные<br>2 неаудиторные<br><br>2 аудиторные<br><br>2 аудиторные<br>2 неаудиторные<br><br>2 аудиторные |
| <b>3</b> | <b>Основные древесные породы произрастающие в лесах Новоторъяльского района</b>   | <b>6</b>              | -                     | <b>6 неаудиторные</b>  |
| 3.1      | Хвойные породы деревьев   | 2                     | -                     | 2 неаудиторные   |
| 3.2      | Лиственные породы деревьев  | 2                     | -                     | 2 неаудиторные   |
| 3.3      | Кустарники  | 2                     | -                     | 2 неаудиторные   |
| 3.4      | Выпуск газеты «Лесной патруль»  | 2                     |                       | 2 аудиторные   |
| <b>4</b> | <b>Квартальная сеть леса</b>  | <b>18</b>             | <b>8</b>              | <b>8 неаудиторные<br/>2 аудиторные</b>   |
| 4.1      | Учет лесного фонда  | 4                     | 2                     | 2 неаудиторные   |
| 4.2      | Инструменты для определения азимутов-буссоль  | 4                     | 2                     | 2 неаудиторные   |
| 4.3      | Работа с топографическими картами   | 4                     | 2                     | 2 неаудиторные   |
| 4.4      | Лесное ориентирование   | 4                     | 2                     | 2 неаудиторные   |
| 4.5      | выпуск газеты «Лесной патруль»  | 2                     | -                     | 2 аудиторные   |
| <b>5</b> | <b>Лесные пожары</b>  | <b>16</b>             | <b>6</b>              | <b>10 аудиторные</b>   |
| 5.1      | Виды лесных пожаров   | 2                     | 2                     | -  |
| 5.2      | Тушение лесных пожаров и их профилактика  | 2                     | 2                     | -  |
| 5.3      | Изготовление эскизов для лесных ашлаггов, изготовление листовок   | 8                     | 2                     | 6 аудиторные   |
| 5.4      | Выпуск газеты   | 2                     | -                     | 2 аудиторные   |

|              |   |            |           |  |
|--------------|---|------------|-----------|--|
|              | «Лесной патруль»  |            |           |  |
| 5.5          | Подготовка выступления экологической агитбригады                  | 2          | -         | 2 аудиторные                                   |
| <b>6</b>     | <b>Уход за лесом</b>  | <b>44</b>  | <b>12</b> | <b>10 аудиторные</b><br><b>22 неаудиторные</b> |
| 7.1          | Значение лесных насекомых для леса                                | 6          | 2         | 4 неаудиторные                                 |
| 7.2          | Выпуск газеты «Лесной патруль»                                    | 2          | -         | 2 аудиторные                                   |
| 7.3          | Грибные болезни леса и меры борьбы с ними                         | 6          | 2         | 2 неаудиторные<br>2 аудиторные                 |
| 7.4          | Грибы, ягоды, лекарственные растения леса                         | 6          | 2         | 2 неаудиторные<br>2 аудиторные                 |
| 7.5          | Огораживание муравейников, изготовление синичников и скворечников | 12         | 2         | 10 неаудиторные                                |
| 7.6          | Рубки леса  | 6          | 2         | 4 неаудиторные                                 |
| 7.7          | Выпуск газеты «Лесной патруль»                                    | 2          | -         | 2 аудиторные                                   |
| <b>8</b>     | <b>Искусственное лесовыращивание</b>                              | <b>34</b>  | <b>8</b>  | <b>4 аудиторные</b><br><b>22 неаудиторные</b>  |
| 8.1          | Заготовка лесосеменного сырья                                     | 8          | 2         | 2 аудиторные<br>4 неаудиторные                 |
| 8.2          | Выращивание посадочного материала                                 | 8          | 2         | 6 неаудиторные                                 |
| 8.3          | Лесовосстановление  | 8          | 2         | 6 неаудиторные                                 |
| 8.4          | Лесоразведение  | 8          | 2         | 6 неаудиторные                                 |
| 8.5          | Выпуск газеты «Лесной патруль»                                    | 2          | -         | 2 аудиторные                                   |
| <b>ИТОГО</b> |   | <b>144</b> | <b>44</b> | <b>34 аудиторные</b><br><b>70 неаудиторные</b> |

## 2.2. Календарный учебный график

| № п\п | Показатель               | Значение                          | Место проведения                                |
|-------|--------------------------|-----------------------------------|---|
| 1     | Недель в год             | 36                                | МБУДО<br>«Новоторъяльский<br>ЦДО» (кабинет № 6) |
| 2     | Часов в год              | 144                               |   |
| 3     | Часов в неделю           | 4                                 |   |
| 4     | Текущий контроль         | По каждой теме                    |   |
| 5     | Промежуточная аттестация | 1 раз в год<br>декабрь            |   |
| 6     | Итоговая аттестация      | 1 раз по всей<br>программе<br>май |   |
| 7     | Летнее время             | Летняя практика                   |   |

## 2.3. Условия реализации программы

### Материально-техническая база

- закрепленный лесной участок (35 квартал Новоторъяльского лесничества);
- меч Колесова;
- высотомер, полномер;
- буссоль, бурав;
- РП – 18 «Ермак»;
- мерная вилка, пожарная хлопушка.
- лесной питомник

**Техническое оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор.

### Информационное обеспечение:

Видео и аудиоматериалы,  
Фотоматериалы,  
Методическая и научно-популярная литература.

### Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование.

## 2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Для выявления качества знаний, умений, навыков проводится:

- входная диагностика (в начале учебного года)
- итоговая (в конце учебного года)

### Особые условия проведения занятий

Участниками программы могут стать обучающиеся 13-15 лет, желающие заниматься школьным лесничеством, как на теоретических занятиях (в условиях аудитории), так и на

практических занятиях в лесу и лесных зонах, а так же в лесничестве и лесопитомниках Новоторъяльского района.

Прием в группу осуществляется на основании заявления родителей и медицинских справок о состоянии здоровья детей.

**Основными формами подведения итогов** реализации программы являются:

- защита исследовательских работ на районных и республиканских конференциях;
- участие в практической деятельности школьного лесничества;
- выпуск газет, листовок, эскизов для лесных аншлагов.

## **2.5. Литература**

### ***Список литературы для педагогов***

1. Савельев, А.Т. Дикорастущие плодовые, ягодные и орехоплодные растения наших лесов / А.Т. Савельев, А.П. Шиманюк. - М.: Лесная промышленность, 2016. - 33 с.
2. Ярошенко, А.Ю. Как вырастить лес. Методическое пособие / А.Ю. Ярошенко. - М.: Гринпис Россия, 2016. - 40 с.
3. Гребенук Т.Б., Тучинская Н.А., Орлова Ю.М. Диагностика экологической воспитанности школьников. – СПб, 2009.
4. Петров А.П., Лес и лесное хозяйство : учебное пособие-практикум для учителей общеобразовательных школ / под общ. ред. А. П. Петрова. – М. : Всемирный банк, 2016. – 224 с.
5. Романов Е.М. Выращивание семян древесных культур: биоэкологические и агротехнические аспекты: научное издание. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. 12
6. Мерзленко, М. Д. Лесоводство. Искусственное лесовосстановление : учебник для среднего профессионального образования / М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 184 с.
7. Справочные материалы для организаторов работы в школьных лесничествах: методическое пособие / под ред. А.И. Филенко. – Йошкар-Ола, 2004.
8. Средства оснащения современного экологического практикума: каталог-справочник Сост. А.Г. Муравьев, Б.В. Смолев, А.А. Лавриненко, Д.В. Кудряшов. / под ред. кандидата химических наук А.Г. Муравьева. –2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Крисмас. 2001.
9. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология / Н.Е. Щуркова. – М.: Педагогическое общество России, 2002.
10. Щуркова Н.Е. Классное руководство: игровые методики.– М.: Педагогическое общество России, 2004.
11. Филенко А.И. Организация работы в школьных лесничествах: методическое пособие. – Йошкар-Ола, 2005.
12. Бутенас Misko taksacinis zinynas / Справочник по таксировке леса / Бутенас, Ю.П. и. - М.: Вильнюс: Минтис, 2016. - 56 с.
13. А.Т. Савельев, А.П. Шиманюк. - М.: Лесная промышленность, 2016. - 33 с.

### ***Список литературы для учащихся***

1. Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2002. – 336с.
2. Плешаков А.А. Зеленые страницы. – М.: Просвещение. 2008.
3. Бобров, Р.В. Беседы о лесе / Р.В. Бобров. - М.: Молодая гвардия; Издание 2-е, 2016. - 10 с.
4. Девственные леса Коми / ред. А.И. Таскаев. - М.: Москва, 2016. - 35 с.
5. Анашкина Е.Н. Лесными тропами. - Ярославль: Академия развития, 2006.
6. Глазачев С.Н., Когай Е.А. Экологическая культура и образование: очерки социальной экологии. Учебное пособие для учащихся лицеев, гимназий, колледжей, студентов педагогических училищ, институтов, и университетов. – М.: Горизонт, 1999.
7. Доманова Н.М. Здравствуй, лес.- М.:Изд. Гринпис России, 2003.
8. Детская энциклопедия «Махаон». Мир леса. М.: Махаон, 2007.
9. Куликова О.П. Поделки из природных материалов. М. – Издательский Дом МСП. 2005.
10. Новиков С.М., Подкопаева В.С. Зеленая радуга. – Калуга: Облиздат.2000.
11. Стрекач, В.П. Голос леса. Рассказы о природе / В.П. Стрекач. - М.: Саратов: Приволжское книжное издательство, 2016. - 34 с.
12. Петров, В.В. Весна в жизни леса / В.В. Петров. - М.: Москва: Наука, 2016. - 20 с.

## Приложение 1

### Индивидуальная карточка учета результатов обучения по дополнительной образовательной программе

(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Условные обозначения:

- высокий уровень - 3 балла;
- средний уровень – 2 балла;
- минимальный уровень – 1 балл.

Фамилия, Имя ребенка \_\_\_\_\_

Возраст \_\_\_\_\_

| Критерии отслеживания  | начальная диагностика | промежуточная аттестация | аттестация по окончании программы |
|--|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>Теоретические знания</b>  |                       |                          |                                   |
| Определяет социальную, экономическую, экологическую значимость леса в жизни человека   |                       |                          |                                   |
| Знает особенности строения, размножения, развития и роста основных видов древесных и травянистых растений                        |                       |                          |                                   |
| Знает нормы и правила поведения в природе  |                       |                          |                                   |
| Знает виды лесных пожаров их тушение и мероприятия по профилактике лесных пожаров  |                       |                          |                                   |
| Знает и определяет болезни леса.<br>Виды борьбы с ними   |                       |                          |                                   |
| <b>Владение специальной терминологией</b>  |                       |                          |                                   |
| Знает значение слов: буссоль, бурав, мерная вилка, меч Колесова, высотомер, лесопользование, лесовосстановление, лесовыращивание |                       |                          |                                   |
| Знает определения:<br>верховой пожар, низменный, подземный пожар (торфяной)  |                       |                          |                                   |

| <b>Практические умения и навыки</b>  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Умеет работать с топографическими картами  |  |  |  |
| Легко пользуется мячом Колесова, буссолью, мерной вилкой, буравом, высотомером                       |  |  |  |
| Использует исследовательскую деятельность для познания нового в области экологии и биологии леса     |  |  |  |
| Может правильно и последовательно излагать события мероприятия для составления материала для заметки |  |  |  |
| <b>Творческие умения и навыки</b>  |  |  |  |
| Владение навыками исследовательской и проектной деятельности   |  |  |  |
| умение составлять план мероприятия   |  |  |  |
| представить свою работу (составить презентацию)  |  |  |  |
| <b>Предметные достижения учащегося</b>   |  |  |  |
| уровень детского объединения   |  |  |  |
| уровень района   |  |  |  |
| республиканский уровень  |  |  |  |