

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Станция юных натуралистов»

Рекомендована заседанием  
педагогического совета  
МБУ ДО СЮН  
Протокол № 1  
От «30 августа» 2023 г.

Утверждено  
директор МБУ ДО СЮН  
Л.Л. Третьякова  
Приказ № 177-0  
От «1 сентября» 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Лесное дело»

**Возраст обучающихся:** 12 – 16 лет.  
**Срок реализации программы:** 1 год  
(72 часа)

Составила:  
педагог дополнительного образования  
Стальмакова Елена Анатольевна

Канск, 2023 г

Канск, 2023 г

## **1.2. Пояснительная записка**

### **1. Направленность программы**

Программа «Лесное дело» создана на основе модульной дополнительной общеразвивающей программы «Лесное дело» ФГБОУ ДО ФЦДО г. Москва (Авторы: Д.А. Беляев, к.б.н., доцент кафедры лесной таксации, лесоустройства и охотоведения Института лесного и лесопаркового хозяйства Приморской государственной сельскохозяйственной академии; А.К. Благовидов, к.б.н., ведущий научный сотрудник ФГБУ «ВНИИ Экология»; М.А. Благовидова, ведущий научный сотрудник научно-методического центра «Заповедное дело» ФГБУ «ВНИИ Экология»; Ю.В. Горелова, координатор природоохранных программ НП «Птицы и люди»; В.П. Захаров, ведущий инженер ГКУ МО «Мособллес», координатор школьных лесничеств Московской области) и соответствует Уставу МБУ ДО СЮН.

Программа имеет естественнонаучную направленность.

В условиях реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» школьные лесничества рассматриваются как одна из эффективных практико-ориентированных форм профессионального самоопределения учащихся, направленная на формирование у них ключевых компетенций, обеспечивающих их социализацию, личностное развитие и профессиональное самоопределение. Разнообразие видов деятельности обучающихся школьных лесничеств в сфере охраны, защиты и воспроизводства лесов дает им возможность получать новые знания о лесе и опыт в выполнении тех практических работ, которые человек осуществляет в лесу, мотивирует учащихся к сохранению лесных сообществ, к поиску единомышленников, обмену информацией, участию в проектах гражданской науки. Выполняемые школьниками исследования по лесной тематике и реализуемые ими проекты имеют высокое воспитательное значение.

### **2. Нормативные основания**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лесное дело» (далее программа) соответствует требованиям в области образования Российской Федерации, Красноярского края и Федерального государственного образовательного стандарта. Программа разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;

- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи 2.4. 3648-20.
- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов».

### **3. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы**

**Актуальность** программы определяется тем, что бурное развитие информационных технологий в последнее десятилетие открывает перед ребятами новые возможности. Ритм современной жизни, ее высокая динамичность требуют обновления содержания с учетом социально-экономического и территориального развития, а также новых подходов в реализации программ дополнительного образования. Поскольку в настоящее время как никогда остро стоит вопрос о сохранении биоразнообразия, трудно переоценить значение инвентаризации лесных сообществ и их обитателей. Ведь именно аннотированные списки видов служат основой для первоначальной оценки биологического разнообразия той или иной местности. Данная программа помогает привлечь детей к инвентаризации как самих типов леса своего региона, так и к инвентаризации животных, их населяющих, а также к выявлению связей различных животных, их экологических и систематических групп с конкретными типам леса. Таким образом будет заложена основа для освоения второго модуля программы.

На примере лесовосстановительных процессов обучающиеся смогут познакомиться с механизмами действия основных экологических законов и закономерностей, опираясь на местные особенности экосистем. В связи с доступностью для обучающихся практических действий и операций освоение данного модуля позволит обучающимся получить знания и навыки на основе личного опыта взаимодействия с реальными природными объектами.

**Новизна** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Я - эколог» заключается в модульной структуре и предусматривает сетевую форму реализации, что позволяет обеспечить качественно новый вариант организации образовательного процесса с участием партнерских организаций при совместном использовании имеющихся ресурсов. Содержание модулей программы опирается на комплексный подход в реализации понимания

обучающимися школьных лесничеств вопросов сохранения биоразнообразия лесных экосистем и устойчивого лесопользования.

**Педагогическая целесообразность** программы связана с направлением образовательного процесса на развитие природных способностей обучающихся, на применение навыков в практической деятельности, что имеет большое воспитательное значение, формирует его личностные качества, активизирует умственные способности. Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей. Выполнение практических заданий и участие в практической природоохранной деятельности способствует развитию творческих способностей и наблюдательности, умению проявлять личное отношение к сохранению окружающей среды, активную жизненную позицию как гражданина Российской Федерации. Программа предусматривает активное вовлечение учащихся в исследовательскую, проектную и практическую работу по изучению, сохранению и восстановлению лесов, приобретению ими знаний и навыков работы на лесных объектах под руководством педагогов и специалистов лесного сектора.

#### **4. Отличительная особенность программы**

Программа базируется на применении педагогических технологий, которые направлены на развитие компетенций у обучающихся, способствующих реализации своих способностей и ориентироваться в выборе будущей профессии.

Содержание планируемых модулей отражает основные направления национального проекта «Экология» и Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ №1989-р от 20.09.2018) в части сохранения биоразнообразия лесных экосистем. Планируемые ключевые модули разбиты по смысловым блокам. Модульный подход к обучению и сетевая форма реализации дополнительной общеобразовательной общеобразовательной программы «Лесное дело» дает возможность выбора обучающимся направлений лесной науки и практики в соответствии с их интересами.

Блок «Леса родного края и их обитатели» (включает общие вопросы разнообразия живых организмов – знакомство с наиболее распространёнными видами растений, животных, грибов, их ролью в экосистемах, особенностями взаимосвязей):

- Растения лесов;
- Животные лесов (возможно выделение отдельных модулей по энтомологии, териологии, орнитологии и т. п.);
- Грибы;
- Лес как экосистема;
- Лес рядом с домом (деревья в городе).

Блок «Лесовосстановление» (включает общие вопросы о лесе как об экологической системе с присущими ей природными закономерностями, направленное на раскрытие возможностей лесохозяйственной деятельности человека рационально и без ущерба для леса использовать его ресурсы, зная и претворяя в жизнь воспроизводство лесов):

- Общие представления о воспроизводстве лесов;
- Оценка возобновления леса;

- Искусственное лесовосстановление;
- Лесное и декоративное семеноводство;
- Уход за лесом.

## **5. Адресат программы**

Образовательные модули разработаны для обучающихся в возрасте от 12 до 16 лет.

Группы обучающихся набираются без предъявления требований к базовым знаниям на добровольной основе. Состав группы постоянный в течение учебного года до 12 человек.

## **6. Формы обучения и режим занятий**

Форма обучения очная. При наступлении форс-мажорных обстоятельств (пандемия, карантин и др.) возможен переход на дистанционную форму обучения. Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа (40 минут), перемена – 10 минут.

### Формы занятий:

- групповые теоретические (лекционно-семинарские) занятия, проводимые педагогом или приглашенными специалистами;
- групповые практические (полевые экскурсии) занятия;
- консультации - индивидуальные и в малых группах по работе с техническими средствами коммуникации и открытыми информационными системами;
- самостоятельная работа учащихся по сбору и обработке информации;
- интерактивные игры и соревнования.

## **7. Срок реализации и объем учебных часов.**

Программа рассчитана на 1 год обучения (72 часа) из них 24 теоретических, 48 практических.

### **1.3. Цель и задачи программы**

**Цель:** предоставление возможности обучающимся школьного лесничества для их личностного развития и самореализации посредством знакомства с видовым разнообразием лесных экосистем, вовлечения в проектно-исследовательскую работу, а также в практическую лесохозяйственную деятельность.

### **Задачи:**

#### Обучающие:

- содействовать углублённому изучению обучающимися биологии, экологии, географии и других дисциплин общего образования;
- способствовать получению обучающимися новых знаний о лесе, лесных экосистемах и методах их исследования;
- познакомить обучающихся с разнообразием видов лесохозяйственной и природоохранной деятельности в лесу, возможными вариантами профессий лесного хозяйства.

### Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся в процессе практической исследовательской, проектной деятельности;
- мотивировать и вовлекать обучающихся в проекты и программы научного и общественного мониторинга.

### Воспитательные:

- создавать атмосферу сотрудничества, взаимопомощи и доброжелательности в коллективе школьного лесничества;
- способствовать осмыслению норм и правил поведения в лесу;
- развивать чувства милосердия и сопереживания ко всему живому;
- способствовать патриотическому и духовно-нравственному воспитанию подрастающего поколения.

## **1.4. Учебный план**

72 часа (по 2 часа в неделю)

№ п/п	Перечень разделов и тем, форма организации	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1. Модуль «Леса родного края и их обитатели»</b>		<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	
1.1	Общие представления о лесной экологии.	4	2	2	Устный опрос
1.2	Инвентаризация типов леса.	10	4	6	Устный опрос
1.3	Мониторинг редких исчезающих видов животных и растений.	6	2	4	Викторина / практико-ориентированное задание
1.4	Инвентаризация животного населения лесов.	10	4	6	Подготовка проекта
1.5	Взаимосвязи лесных животных со средой их.	6	2	4	Устный опрос
<b>2. Модуль «Лесовосстановление»</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	
2.1	Общие представления о воспроизводстве лесов.	4	2	2	Собеседование
2.2	Оценка возобновления леса.	8	2	6	Собеседование Практическая работа
2.3	Искусственное лесовосстановление.	14	2	12	

2.4	Лесное и декоративное семеноводство.	6	2	4	Мероприятие по сбору семян
2.5	Уход за лесом.	4	2	2	Собеседование
<b>ИТОГО:</b>		<b>72</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	

## **1.5. Содержание учебного плана программы**

### **1.5.1. Содержание первого образовательного модуля «Леса родного края и их обитатели»**

#### **1. Общие представления о лесной экологии**

Всего 4 часа, из них 2 часа практических

##### **Теория:**

Основные термины и понятия: экология леса, экологический мониторинг, типология лесов. Таксономические и экологические группы лесных животных. Связи лесных животных со средой их обитания.

##### **Практика:**

Основные лесообразующие породы Красноярского края. Методы описания лесных сообществ. Морфология хвойных и лиственных пород.

**Форма контроля:** устный опрос.

#### **2. Инвентаризация типов леса**

Всего 10 часов, из них 6 часов практических

##### **Теория:**

Типы пробных участков. Методика заложения пробных площадей и экологических профилей.

Картографические и лесоустроительными материалы.

##### **Практика:**

Отбивка пробных площадей. Определение и описание типов леса.

Описание фитоценоза. Описание древесного и кустарникового ярусов леса.

Заполнение паспорта пробной площади и экологического профиля.

**Форма контроля:** устный опрос.

#### **3. Мониторинг редких и исчезающих видов животных и растений**

Всего 6 часов, из них 4 часа практических

##### **Теория:**

Красная книга: принципы построения Красной книги Российской Федерации и Красноярского края. Красный список Международного союза охраны природы. Основные принципы охраны и мониторинга видов, занесенных в Красную книгу. ООПТ регионального и местного значения и виды региональной Красной книги, охраняемые на этих ООПТ.

##### **Практика:**

Работа со списками редких видов. Изучение картографических материалов их распространения.

Составление списков редких видов растений и животных Красноярского края. Выявление их приуроченности к конкретным типам леса.

**Форма контроля:** викторина, практико-ориентированное задание.

#### **4. Инвентаризация животного населения лесов**

Всего 10 часов, из них 6 часов практических

##### **Теория:**

Ознакомление с животными таксономических групп Красноярского края. Работа с определителями, записями голосов птиц, следами жизнедеятельности.

##### **Практика:**

Инвентаризация териофауны. Определение видового состава и составление списков млекопитающих по следам жизнедеятельности. Зимнее тропление млекопитающих.

Инвентаризация орнитофауны. Определение видового состава птиц, составление списков птиц.

Инвентаризация герпетофауны. Инвентаризация энтомофауны. Определение видового состава наиболее крупных представителей. Составление списков рептилий и насекомых данной местности.

**Форма контроля:** подготовка проекта.

#### **5. Взаимосвязи лесных животных со средой их обитания**

Всего 6 часов, из них 4 часа практических

##### **Теория:**

Экология лесных животных. Взаимосвязь их со средой обитания. Кормовые и защитные свойства разных типов леса.

##### **Практика:**

Выявление взаимосвязей между распределением лесных животных и средой обитания. Выделение наиболее предпочитаемых типов леса по материалам учётных работ.

Составление карт распределения конкретных таксономических групп животных относительно типов леса.

Работа с картами по выделению факторов, влияющих на распределение животных в лесу (тип леса, наличие основных кормов, микроклиматические условия разных типов леса).

**Форма контроля:** устный опрос.

### **1.5.2. Содержание первого образовательного модуля «Лесовосстановление»**

#### **1. Общие представления о воспроизводстве лесов.**

Всего 4 часа, из них 2 часа практических



**Теория:**

Знакомство с основными понятиями и терминами воспроизводства лесов. Естественное возобновление древесных пород. Смена пород. Взаимосвязь возобновления с почвенно-грунтовыми условиями.

**Практика:**

Экскурсия «Лес различного возраста и породного состава».

**Форма контроля:** собеседование.

**2. Оценка возобновления леса**

Всего 8 часов, из них 6 часов практических

**Теория:**

Методы учёта естественного и искусственного возобновления. Постоянные и временные пробные площади.

**Практика:**

Участки леса различного возраста и породного состава. Закладка временных пробных площадей для учёта возобновления.

Самостоятельная работа по составлению и заполнению ведомостей.

Расчёт количественных показателей возобновления. Обработка и анализ получаемых результатов.

**Форма контроля:** устный опрос.

**3. Искусственное лесовосстановление**

Всего 14 часов, из них 12 часов практических

**Теория:**

Лесные питомники. Структура питомника. Выращивание посадочного материала на мини-питомнике школьного лесничества. Открытая и закрытая корневая система.

**Практика:**

Питомник, участки естественного и искусственного возобновления леса. Практическая работа: участие в акциях по посадке леса.

Практическая работа по посадке семян.

Самостоятельная работа по составлению и заполнению ведомостей результатов работ с сеянцами и саженцами в питомнике.

**Форма контроля:** собеседование, практическая работа.

**4. Лесное и декоративное семеноводство**

Всего 6 часов, из них 4 часа практических

**Теория:**

Разнообразие семян древесных растений и способов их распространения. Сроки созревания, оценка урожайности, сбор и хранение семян.

**Практика:**

Практикум по определению семян древесных растений.

Экскурсия «Особенности размножения древесных растений семенами».

Практические акции по сбору семян.

**Форма контроля:** сбор семян.

## **5. Уход за лесом**

Всего 4 часа, из них 2 часа практических

### **Теория:**

Уход за лесными культурами. Виды рубок ухода и их значение.

### **Практика:**

Экскурсия на места проведения уходов за лесом. Сравнение параметров древостоя на участках с уходом и без ухода.

**Форма контроля:** собеседование.

### **1.6. Планируемые результаты.**

По завершении освоения образовательного модуля обучающиеся должны:

- иметь представления о взаимосвязях в лесных сообществах;
- иметь понятие о естественном, искусственном и комбинированном возобновлении леса, его методах и видах;
- понимать значение видов ухода за лесом;
- быть подготовленными к планированию и выполнению собственных учебно-исследовательских работ с использованием полученных знаний.

#### знать:

- термины и определения, основы экологии; состав фауны нашего региона; редкие растения и животных края, следы животных;
- термины и определения в части лесовосстановления; основные положения по воспроизводству лесов в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации; шкалы оценки естественного возобновления в лесах РФ.

#### уметь:

- определять тип леса;
- составлять аннотированный список той или иной группы животных;
- заложить пробную площадь и экологический профиль;
- работать с картографическими и лесоустроительными материалами;
- оценивать (количественно и качественно) взаимосвязи между различными компонентами лесных экосистем;
- владеть ключевыми методиками инвентаризации лесного биоразнообразия;
- вести учет и оценку естественного и искусственного возобновления лесов и оценивать их (количественно и качественно);
- производить оценку качества лесных участков, на которых проведены мероприятия по уходу.

### **1.7. Календарный учебный график**

Режим организации занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Лесное дело» определяется календарным учебным графиком, соответствующим санитарно-эпидемиологическим требованиям к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи 2.4. 3648-20.

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной и итоговой аттестации
1 год обучения	15.09.2023	31.05.2024	36	36	72	1 раз в неделю: 2 академических часа, 1 академический час*.	Промежуточная аттестация 25-30 декабря итоговая 25-31 мая

\*Академический час - 40 мин., перемена - 10 мин.

### **1.8. Условия для реализации программы**

Набор в группу осуществляется в соответствии с заявлением родителей о приеме детей в объединения МБУ ДО СЮН.

Кадровый ресурс:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, с образованием – не ниже средне - профессионального, профильного или педагогического.

### **1.9. Формы аттестации и оценочные материалы**

**Формы подведения итогов реализации** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы - участие в муниципальных, краевых и всероссийских конкурсах и конференциях.

#### **Формы демонстрации результатов обучения**

- Участие в природоохранных акциях и конкурсах разного уровня, проводимых в объединении, является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления;

- Конференции исследовательских работ позволяют оценить эффективность и степень освоения материала.

#### **Формы контроля результатов обучения**

В ходе реализации программы осуществляются следующие виды контроля – входной, промежуточный - в середине учебного года, итоговый контроль по окончанию освоения программы. В начале учебного года осуществляется входной контроль для определения уровня развития детей и их творческих способностей. Формы аттестации (контроля) - беседа, опрос, педагогическое наблюдение. В течение учебного года проводится текущий контроль, который позволяет определить степень усвоения учащимися учебного материала, их готовность к восприятию нового. Формы аттестации (контроля) - опрос, беседа, анализ практических и лабораторных работ.

Промежуточный контроль проводится ежегодно по итогам каждого полугодия. Цель его проведения – определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, ориентирование на самостоятельную

деятельность, получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Формы аттестации (контроля) – анкетирование, тестирование.

Итоговый контроль проводится по завершении реализации программы. Цель диагностики - проследить динамику развития и рост мастерства обучающихся.

Формы аттестации (контроля) - защита проектов, исследовательских работ, итоговая конференция, выставка, тестирование, анкетирование.

### **1.10. Методические материалы Особенности методики обучения**

Реализация программы «Лесное дело» предполагает применение в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучения, на занятиях использовать элементы педагогических образовательных технологий:

- технология развивающего обучения;
- технология исследовательской деятельности;
- технология группового обучения;
- технология проблемного обучения.

Реализация программы «Лесное», основываясь на личностно-ориентированном подходе к естественнонаучному образованию, предусматривает применение разнообразных технологий и методик в образовательном процессе. *Личностно-ориентированный* подход осуществляется через наполнение программы учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде. Особое внимание при освоении данной программы уделяется технологиям развивающего обучения. Возможность освоения новых способов практической и исследовательской деятельности программы предоставляет технология проектной деятельности. Метод проектов позволяет организовать работу с различными группами обучающихся, что в определенной степени обозначает пути продвижения каждого от низкого к более высокому уровню. Наиболее эффективным средством развития познавательного интереса подростка в практике дополнительного образования является исследовательская деятельность. Применение технологии исследовательской деятельности способствует раскрытию у обучающихся способностей к ведению научных исследований, формированию значимых для них способов самостоятельного мышления: анализа, обобщения, сравнения, овладению методами самообразования. При проведении занятий рекомендуется использование *метода проблемного изложения* для повышения познавательной активности обучающихся. Использование *компетентностного подхода* состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений.

### **Материально-техническое обеспечение**

Материально-технические условия:

- аудитория для лекционных и практических занятий (кабинет в образовательной);
- питомник лесных и декоративных растений.

## 1.11. Список использованной литературы

1. Дзизюрова В.Д. Изучение лесной растительности. – Тобольск, 2020. – серия «Библиотека ФХД». – 70 с. – Электронный ресурс: <https://www.formulahd.ru/upload/iblock/ebf/Izuchenie-lesnoy-rastitelnosti.pdf>
2. Лес и лесное хозяйство: учебное пособие-практикум для учителей общеобразовательных школ / Под общ. ред. А. П. Петрова. — М.: Всемирный банк, 2016. — 224 с. — (электронная версия издания: [http://www.enri-fleg.org/site/assets/files/2098/forest\\_and\\_forestry.pdf](http://www.enri-fleg.org/site/assets/files/2098/forest_and_forestry.pdf)).
3. Лесное хозяйство: терминологический словарь / Под. общ. ред. А. Н. Филипчака. — М: ВНИИЛМ, 2002. — 480 с.
4. Некляев С.Э. Лесной календарь Подмосковья. — М.: АНО «ДОБЛЕСТЬ ЭПОХ», 2019 — 196 с.: ил. - Электронный ресурс: <https://disk.yandex.ru/i/da2XWqbY9lyNpw>
5. Некляев С.Э. Справочник юного лесничего. — М.: АНО «ДОБЛЕСТЬ ЭПОХ», 2019 — 254 с.: ил., табл. – Электронный ресурс: <https://disk.yandex.ru/i/Xc92-LynEAND0g>.
6. Обыденников В. И. Исследование и оценка возобновления леса в связи с главными рубками. Методическое руководство для студентов спец. 26.04. — М.: МГУЛ, 1995. — 56 с.
7. Практикум для школьных лесничеств Приморского края: учебное пособие/А.В. Иванов. – Владивосток: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. – 56 с.
8. Сдобырева А.В. Лесное почвоведение. – Тобольск, 2020. – серия «Библиотека ФХД». – 72 с. – Электронный ресурс: <https://330522.selcdn.ru/formulahd/iblock/d47/d4767e2b24a223795f9b50abd72a11a0/Lesnoe-pochvovedenie.pdf>
9. Энциклопедия лесного хозяйства: в 2-х тт. — М.: ВНИИЛМ, 2006.
10. Ярошенко А. Ю. Европейская тайга на грани тысячелетий. — М.: Гринпис России, 1999. — 66 с. — (электронная версия издания: <http://old.forest.ru/rus/publications/taiga/>).
11. Ярошенко А. Ю. Как вырастить лес. Методическое пособие. — М.: Гринпис России, 2004. — 40 с., ил. — (электронная версия издания: [http://denlesa.forest.ru/kak\\_vyrastit\\_les/](http://denlesa.forest.ru/kak_vyrastit_les/)).
12. <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru> – Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» А. Шипунова.
13. <http://ecosystema.ru/04materials/manuals/> – пособия А. С. Боголюбова, опубликованные центром «Экосистема».
14. <http://rusmam.ru/> – Интернет-портал «Млекопитающие России».
15. Алексеев, А.С. Мониторинг лесных экосистем/ А.С. Алексеев. - СПб., 1997.- 106 с.
16. Анучин, НИ. Лесоустройство: учебник для вузов / Н.П. Анучин. - М.: Экология, 1991. - 400 с.

17. Афанасьева, Н.Б. Ботаника. Экология растений: учебник для бакалавриата и магистратуры вузов по естественнонаучным направлениям: (в 2 ч.) ч. 2 / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. 2-е изд., испр. и доп. – Москв: Юрайт, 2017. – 394 с.
18. – 394 с.
19. Афанасьева, Н.Б. Ботаника. Экология растений: учебник для бакалавриата и магистратуры вузов по естественнонаучным направлениям: (в 2 ч.) ч. 1 / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 411 с.
20. Беляев, Д.А. Сезонные учеты животных. Методическое пособие. - М.: Планета Медиа. 2021. - 57 с. <https://disk.yandex.ru/d/L-n19L1pv4y-1w?w=1>
21. Беляев, Д.А. Календарь природы: фенологические наблюдения. Методическое пособие. - М.: Планета Медиа. 2021. - 52 с. <https://disk.yandex.ru/d/L-n19L1pv4y-1w?w=1>