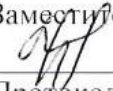


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Волоконовская средняя общеобразовательная школа № 1
Волоконовского района Белгородской области»**


РАССМОТРЕНО

Педагогический совет
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
 Шарикова Л.А.
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Волоконовская
СОШ №1»
 Губина Т.В.
Приказ №180 от «31» августа 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
эколого-биологической направленности**

«Юные лесоводы»

(на уровень основного общего образования)

срок реализации 2 года

возраст обучающихся 13-14 лет

Учитель: Кашенко Наталья Сергеевна

Волоконовка, 2023 г.

**Программа дополнительного образования: «Юные лесоводы»,
модифицированная программа, эколого-биологического направления**

Автор: Кащенко Наталья Сергеевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета
от « 31 » августа 2023 года, протокол № 1

Председатель педагогического совета: _____ Т. Губина

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа «Юные лесоводы» является составительской, может быть использована для кружковой работы эколого-биологической направленности, как в учреждениях дополнительного образования детей, так и общеобразовательных школах. Содержание программы предполагает углубление и расширение базовых знаний школьников. Программа разработана на основе программы внеурочной деятельности «Юный лесовод», автор которой Татьяна Ермакова, опубликованная на сайте <http://www.zavuch.info>.

Программа рассчитана на два года обучения, общее количество часов 76: 38 часов предусмотрено на 1 год обучения, 38 часов - на 2 год обучения. Продолжительность занятий 1 года обучения – по 1 часу 1 раз в неделю, для 2 года обучения – по 1 часу 1 раз в неделю.

Образовательная программа «Юный лесовод» имеет **целью** повышение экологической грамотности учащихся, вооружение их навыками бережного использования природных ресурсов, формирование активной позиции школьников по отношению к природе, развитие познавательного интереса обучающихся к лесу как одной из важнейших экосистем на Земле.

Для реализации поставленных целей предполагается решение следующих **учебно-воспитательных задач**:

- расширение контактов обучающихся с природой, вовлечение их в реальную деятельность по изучению и охране окружающей среды;
- изучение природы родного края, освоение методов ее оценки;
- углубление теоретических знаний программного материала по естественным дисциплинам;
- развитие самостоятельности и инициативы при выполнении исследовательской и опытнической деятельности;
- формирование навыков работы с дополнительной и справочной литературой;
- воспитание у школьников чувства любви и бережного отношения к лесу, его обитателям, ответственность за их судьбу.

Программа «Юный лесовод» строится на основе **принципов**:

- *целостности окружающей среды*, направленного на формирование у школьников понимания неразрывной связи составляющих элементов окружающей среды и выработки стратегии поведения человека в ней;
- *междисциплинарности*, который предполагает логическое включение и объединение знаний различных наук: биологии, экологии, геоботаники, химии, дендрологии, лесоведения;
- *взаимосвязи краеведческого, регионального и глобального подходов к отражению экологических проблем*;
- соответствия содержания, форм и методов *психолого-возрастным потребностям детей*.

Программа построена с учетом приобретенных базовых знаний по экологии, биологии и географии. Она позволяет расширять знания, полученные в школе, обеспечивает возможность разнопланового их применения. Логическая связь между теоретическими и практическими занятиями позволяет связывать новый материал с предыдущим, предоставляет возможность для развития нужных умений, обеспечивает познавательный интерес и дает возможность самим учащимся оценить свои успехи.

В содержании программы представлены практические работы, отличающиеся разнообразием форм познавательной деятельности. Развитие навыков осуществляется от простого к сложному – от развития умений наблюдать, анализировать и обобщать - к постановке опытов, проведению экспериментов и выполнению проектной деятельности. Кроме этого, все практические работы имеют четко выраженный характер познания ближайшего природного окружения и создают условия для принятия конкретных решений. Большое значение имеет организация работ на учебно-опытном участке в дендрологическом отделе, опытных участках лесхоза.

В ходе реализации программы в соответствии с тематикой занятий правомерно использование сочетания методов, таких как мини-лекция, рассказ, беседа, наблюдение, эксперимент. Методические приемы активного обучения позволяют разнообразить учебную деятельность, реализовать личностно-ориентированный подход в обучении. Одна из распространенных форм работы в дополнительном образовании – экскурсия в природу. Здесь обучающиеся накапливают конкретные знания о разнообразии растительного и животного мира, об условиях обитания отдельных видов растений и животных, знакомятся с опытом природоохранной деятельности.

Практические работы позволяют использовать приобретенные знания в конкретной ситуации, а дидактические игры способствуют развитию творческого мышления и чувственного восприятия. Особое место в реализации программы отводится методам развития умений и навыков исследовательской деятельности, реферирования научной литературы и оформления полученных результатов. Материалы по результатам выполненных практических работ оформляются в виде схем, диаграмм, графиков, макетов и используются при выполнении проектов, представляются на конференциях. Учебные конференции рассматриваются как один из способов оценивания самими обучающимися результатов выполненной работы, где учащиеся дают свои рекомендации, формулируют выводы с практическими решениями задач, стоящих перед лесным хозяйством или наблюдаемым природным объектом.

Набор детей в кружковое объединение свободный, без предъявлений требований к уровню обученности учащихся. Программа предусматривает проведение контрольных мероприятий с целью определения уровня подготовленности школьников и организацию индивидуальной деятельности учащихся, работу в парах и мини-группах. Наполняемость группы 15 человек, состав учебных групп постоянный. Программа ориентирована на детей школьного возраста 13-16 лет.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

По окончании **1 года обучения** обучающиеся *должны знать*:

- основные методы изучения природы;
- основы организации лесного хозяйства;
- характеристики леса как природной системы;
- охраняемые природные территории.

Обучающиеся *должны уметь*:

- сравнивать растительные сообщества леса;
- распознавать древесные и кустарниковые породы;
- наблюдать изменения в природе, изменения среды обитания под влиянием деятельности человека;
- ориентироваться на открытой местности в лесу;
- применять знания для составления экологических прогнозов и оценки деятельности человека;
- представлять результаты исследовательской и проектной деятельности;
- использовать знания в решении экологических проблем и природоохранной деятельности.

По окончании **2 года обучения** обучающиеся *должны знать*:

- причины многообразия лесов;
- основы учения о лесе;
- основы охраны и восстановления леса.

Обучающиеся *должны уметь*:

- характеризовать структуру лесного биоценоза;

- понимать значение леса в природе и жизни человека;
- сравнивать различные типы леса;
- применять знания для обоснования структуры лесных насаждений;
- использовать умения лесоразведения в решении экологических проблем;
- осуществлять природоохранные мероприятия.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	Тема занятия	Количество часов		
		теоретич.	практич.	всего
	1 год обучения			
1.	Введение	1		1
2.	Учение о природе леса	9	3	12
3.	Экологические группы леса	4	0	4
4.	Растительность Белгородской области	2	1	3
5.	Лесные биоценозы	3	0	3
6.	Как человек выращивает лес	3	0	3
7.	Лес на службе человека	1	2	3
8.	Охрана и защита леса	1	2	3
9.	Оформление результатов работы		1	1
10.	Подготовка к конкурсу юных лесоводов		2	2
11.	Подведение итогов работы. Итоговая конференция	3		3
	Всего:	25	13	38
	2 год обучения			
1.	Введение	1	-	1
2.	Охрана природы	1		1
3.	Лес – основной компонент окружающей среды	1	2	3
4.	Музы леса	1		1
5.	Азбука леса		1	1
6.	Лесные ресурсы мира и России	1	1	2
7.	Основы лесоведения и лесоводства	4	1	5
8.	Естественное лесовосстановление	4	1	5
9.	Деятельность человека в лесных сообществах	2	2	4
10.	Охрана и защита леса	2	2	4
11.	Методы исследования природы	2	2	4
12.	«Зеленая аптека»	1	1	2
13.	Подготовка к конкурсу юных лесоводов	1	1	2
14.	Подведение итогов работы. Итоговая конференция		3	3
	Всего:	21	17	38
	Итого	4	30	76

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1 год обучения

1. Введение

Лесные фитоценозы. Влияние деятельности человека на биоценоз леса.

2. Учение о природе леса

Основоположник учения о лесе – русский ученый Г.Ф.Морозов. Закономерности распространения различных типов лесов на поверхности планеты. Взаимосвязь климата и лесной растительности. Изменение микроклимата под влиянием леса: температура, скорость ветра, влажность. Санитарно-гигиенические функции леса. Воздухоочищающее значение леса. Выделение летучих бактерицидных веществ и их роль в природе.

Ярусность леса. Взаимосвязь ярусов лесного сообщества. Пищевые связи организмов в биоценозе леса (производители, потребители, разрушители). Цепи питания в лесном сообществе. Пищевые сети. Пищевые пирамиды.

Практические работы:

«Построение цепей питания в лесах различных типов»

«Определение климатообразующего значения и влияния леса на ветровой режим, температуры воздуха и почвы, на изменение влажности воздуха под пологом леса»

«Изучение структуры смешанного леса. Определение видов древесных пород, кустарников и трав в соответствующих ярусах леса»

3. Экологические группы леса

Климат и распространение растений на Земле. Почему в разных регионах сформировались разные природные сообщества? Температура как фактор появления различных типов леса. Жизненные формы растений. Взаимодействие леса со средой произрастания. Формула леса Г.Н.Высоцкого. Лес как средообразующий фактор. Отношение растений к свету: светолюбивые и теневыносливые виды.

Структура древостоя: главные, второстепенные и нежелательные породы. Естественные и искусственные насаждения.

Биологическое разнообразие и его значение.

4. Растительность Белгородской области

Зональный характер распространения растительности. Лесообразующие древесные породы. Фитоценозы хвойного, широколиственного (дубрава) и мелколиственного леса (березняк, осинник, ольшанник). Растения степи. Луговая растительность. Прибрежно-водная и болотная растительность. Рудеральная растительность.

Искусственные леса. Лес как лесной массив и насаждение.

Практические работы:

Экскурсия в лес: «Знакомство с лесными фитоценозами»

5. Лесные биоценозы

Биоценоз леса. Лесные звери и птицы. Видовое разнообразие и численность животных в лесу. Биологические особенности животных леса. Экологические группы животных. Поведение животных. Многообразная роль животных и микроорганизмов в биоценозе леса. Полезные птицы леса. Приспособление животных к обитанию в лесах различных типов. Когда влияние животных на лес может быть отрицательным? Экологические законы, регулирующие численность особей в популяциях. Соотношение основных компонентов биоценоза леса. Морфологическая и биологическая устойчивость. Саморегуляция в лесных экосистемах.

Воздействие внешних факторов в биоценозе леса. Значение сохранения условий естественных местообитаний животных леса.

6. Как человек выращивает лес

Жизнь дерева. Размножение деревьев. Лесные питомники и их назначение. Сбор семян и их хранение. Подготовка семян к посеву. Особенности роста всходов лесных культур. Сеянцы и саженцы. Уход за лесными культурами в питомниках.

Где человек сажает лес? Лесные фонды и их структура. Создание лесных культур. Подготовка лесокультурных площадей. Возобновление леса. Полезащитные, приовражные и прибалочные лесные полосы. Назначение лесных полос и их структура. Озеленение городов и населенных пунктов. Подбор и схемы смещения древесных и кустарниковых пород в искусственных насаждениях.

7. Лес на службе человека

Основные направления лесопользования. Заготовка древесины. Рубки главного пользования. Как человек использует древесину? Сенокошение и выпас скота. Пчеловодство. Заготовка лекарственных растений. Сбор ягод и орехов. Грибы. Лекарственные растения, время их сбора. Применение лекарственных растений.

Санитарно-гигиеническая и оздоровительная роль леса. Рекреационное использование леса. Рекреационный лес. Рекреационная нагрузка и дистрессия. Эстетическое значение лесных территорий.

Практические работы:

«Определение видов лекарственных растений с помощью определителя»

«Определение рекреационной нагрузки благоустроенной лесопарковой и лесохозяйственной зон»

8. Охрана и защита леса

Законы охраны природы. Охрана леса от пожаров. Причины лесных пожаров. Виды лесных пожаров.

Виды правонарушений в лесу (несанкционированные рубки в лесу; въезд в лес автотранспорта; сбор редких и исчезающих видов растений; увеличение шумовой нагрузки) и их последствия.

Вредители леса и меры борьбы с ними. Лесные звери и птицы под охраной человека. Подкормка птиц зимой. Виды искусственных гнездований.

Практические работы:

«Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям»

«Определение степени пораженности леса вредителями»

9. Оформление результатов работы.

10. Подготовка к конкурсу юных лесоводов.

11. Подведение итогов работы кружка. Итоговая конференция.

СОДЕЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(второй год обучения)

1. Введение

Что такое лес? Значение леса в природе и жизни человека. К чему может привести уничтожение лесов? Леса отступают под натиском человека.

Ознакомление учащихся с целями и задачами кружка. Изучение положения о школьном лесничестве.

2. Охрана природы

Изучение документов по охране природы. Соблюдение законов об охране природы.

3. Лес – основной компонент окружающей среды

Экологические природные системы. Лес как природная система. Типы лесов. Лесные ресурсы мира. Леса России. Растительные сообщества. Древесные породы. Основные свойства леса

Практические работы: «Ознакомление с понятиями терминологией из специального словаря». *Экскурсия* «Знакомство с растениями леса»

4. Музы леса

Традиционные народные промыслы: резьба по дереву, берестяной промысел, плетение из луба, лыка. Ивовых прутьев. Роспись по дереву. Лесные обитатели в русском фольклоре. Лес в произведениях писателей, поэтов, художников.

Тема леса в музыкальных произведениях. Знакомство с творчеством местных поэтов.

5. Азбука леса

Про зеленые леса и лесные чудеса. Цветочные часы. Ориентирование на местности. Звуки леса. Запахи леса. Лесные предсказатели погоды.

Практические работы: «Ориентирование в лесу, на местности». Дидактическая игра: «Лесные Робинзоны»

6. Лесные ресурсы мира и России

Характеристика лесных ресурсов мира и России.

Практическая работа: «Работа с литературой и атласами карт»

7. Основы лесоведения и лесоводства

Дендрология. Основные лесообразующие древесные и кустарниковые породы России.

Подросток. Подлесок. Надпочвенный покров. Охраняемые виды растений района.

Виды и способы рубок. Санитарные рубки.

Дикорастущие растения, используемые в пищу.

Практические работы: «Определение древесных пород по зимним побегам, листьям, плодам, семенам и коре»

8. Естественное лесовосстановление

Знакомство с видами естественного возобновления (предварительное, последующее, сопутствующее). Семенное возобновление. Смена лесных сообществ. Межвидовая конкуренция. Порослевое возобновление. Корнеотпрысковое возобновление. Прививки.

Экскурсия в лес: «Виды естественного лесовосстановления»

9. Деятельность человека в лесных сообществах

«Леса предшествовали человеку, пустыни следовали за ним». Причины сокращения лесных площадей (вырубка леса, использование древесины). «Зеленая» аптека. Выпас скота. Рекреационная нагрузка.

Практические работы: «Выявление признаков повреждения деревьев с использованием шкалы визуальной оценки их состояния». «Определение степени повреждения лесного биоценоза в результате деятельности человека»

10. Охрана и защита леса

Организация охраны леса.

Виды лесонарушений и ответственность за них. Виды лесных пожаров, способы и техника их тушения.

Вредные и полезные для леса птицы, звери и насекомые. Искусственные гнездовья. Зимняя подкормка, ее значение.

Практические работы:

«Определение видов вредителей, приносящих ущерб лесному хозяйству».

«Определение видов животных по поврежденным растениям, древесине, коре и листьям»

11. Методы исследования природы

Наблюдения в природе. Постановка опытов. Проведение эксперимента. Экологический мониторинг. Фенологические наблюдения.

Практические работы:

«Составление фенологической карты растений».

«Оценка состояния атмосферного воздуха по степени запыленности листьев. Пылезадерживающая способность растений. Составление экологической карты»

12. «Зеленая аптека»

Лекарственные растения Белгородской области..

Практические работы: «Сбор и хранение лекарственных растений»

13. Подготовка к конкурсу юных лесоводов.

14. Подведение итогов.

Подведение итогов работы кружка. Отчет о работе в лесничестве.

Научно-практическая конференция

Практически работы: «Оформление дневников наблюдений»

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

1. Наука о природе, методах выращивания и улучшения леса, повышения его продуктивности

2. А) лесоводство Б) лесоустройство в) лесовосстановление
2. Кто из ученых создал учение о лесе
 - А) К.А. Тимирязев Б) Г.Ф. Морозов В) В.В. Докучаев
3. Раздел ботаники, изучающий древесные растения, их внешнее и внутреннее строение
 - А) дендрология Б) дендрарий в) дендрохронология
4. Лесистость Белгородской области составляет:
 - А) 19,5 % Б) 9,8 % В) 25,4 %
5. Участки нелесных земель, расположенные среди леса, заросшие травянистой растительностью
 - А) прогалина Б) поляна В) опушка
6. Широколиственная порода
 - А) береза Б) клен в) ольха
7. Молодое поколение древесных растений под пологом древостоя, способное образовать новый древостой
 - А) подлесок Б) подгон В) подрост
8. Участок леса отведенный для рубок главного пользования, рубок ухода
 - А) вырубка б) лесосека в) подрост
9. Мероприятия, направленные на сохранение и повышение устойчивости и продуктивности леса, улучшение породного состава насаждений
 - А) рубки главного пользования б) санитарные рубки В) рубки ухода за лесом
10. Молодые древесные растения естественного происхождения в возрасте 2-5 лет
 - А) самосев Б) лесные культуры в) всходы
11. Рубки ухода в молодом возрасте
 - А) прочистки Б) проходные В) санитарные
12. Каким прибором производится обмер дерева
 - А) мерной лентой Б) мерной вилкой В) веревкой
13. Каким прибором определяется высота дерева
 - А) компас б) буссоль в) оптический высотомер
14. Каким прибором производится измерение углов при отводе лесосек подрубки промежуточного пользования
 - А) компас б) буссоль в) оптический высотомер
15. Как определить возраст лиственного дерева
 - А) по ветвям Б) по годичным кольцам В) по высоте ствола
16. Основная лесообразующая порода Белгородской области
 - А) береза б) дуб в) клен ясенелистный (американский)
17. Ограничение в натуре лесосек подрубки промежуточного пользования
 - А) дорогами б) прорубкой визиров в) минерализованными полосами
18. Ограничение площадей на углах лесосек, отведенных под рубки промежуточного и главного пользования
 - А) отмеченными деревьями б) кольшками В) столбами
19. После ограничения участков, назначенных в рубку, производится :
 - А) таксация лесосек б) освидетельствование лесосек
 - В) инвентаризация
20. При отводе лесосек под осветление и прочистки для определения объема вырубki закладываются
 - А) сплошной пересчет б) пробные площадки В) круговые площадки
21. Вредитель, гусеницы которого повреждают стволы деревьев, протачивая длинные ходы в древесине
 - А) древесница въедливая Б) короеды В) древооточцы
22. Корневая губка распространяется в насаждениях
 - А) дубовых Б) сосновых В) липовых
23. Назвать вредителя дуба

- А) красноглазый ткач Б) сибирский шелкопряд в) непарный шелкопряд
24. Птица, которая уничтожает в лесу волосистых гусениц
А) дятел б) кукушка в) синица
25. Какое вредное насекомое имеет тачку:
А) усач б) майский хрущ в) короед
26. Кто повреждает листья
А) Гусеница Б) куколка В) бабочка
27. Назовите вредителя хвойных пород
А) кольчатый шелкопряд б) непарный шелкопряд в) сибирский шелкопряд
28. Что повышает резкое возрастание численности вторичных вредителей леса
А) оставленный на летний период, заготовленный лесоматериал
Б) растущий лес В) открытые корни
29. Какой гриб относится к болезням леса
А) трутовик Б) подберезовик В) дождевик
30. Какой вариант отражает правильную фенологию развития вредителя
А) куколка б) яйцо в) яйцо
Гусеница гусеница куколка гусеница
Яйцо куколка гусеница
бабочка бабочкабабочка
31. Глубина заделки семян сосны обыкновенной
А) 0,5 – 2 см Б) 1-4 см в) 4-10 см
32. Глубина заделки семян дуба черешчатого
А) 0,5 – 2 см Б) 1-4 см в) 4-12 см
33. Глубина заделки семян липы
А) 0,5 – 2 см Б) 1-4 см в) 4-10 см
34. Молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное из семени в открытом или закрытом грунте посевного отделения питомника без пересадки, и используемое как посадочный материал
А) рассада б) саженец в) сеянец
35. Масса семян (г), которые высевают на один погонный метр посевной бороздки, на 1 кв.м. посевной ленты или на 1 га
А) норма высева Б) всхожесть семян в) вес семян
36. Молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное в питомнике пересадкой лесного сеянца, посадкой черенка и используемое как посадочный материал
А) рассада б) саженец В) сеянец
37. Подготовка семян к посеву
а) стратификация Б) сертификация в) таксация
38. Семенное возобновление леса
а) возобновление леса, при котором молодое поколение леса образуется из семян
б) молодое поколение леса образуется из пней поросли
в) молодое поколение леса образуется из вегетативных органов растений или их частей
39. Защитные лесные насаждения
а) насаждения деревьев и кустарников, главным образом искусственные, для защиты угодий от засухи, суховея, дефляции, эрозии
б) пользование лесом в целях восстановления и улучшения здоровья
в) насаждения используемые вместо изгороди
40. Основная задача лесных питомников
а) выращивание посадочного материала плодовых и ягодных культур
б) выращивание рассады овощных культур
в) выращивание посадочного материала для лесовосстановления и защитного лесоразведения
41. Что не относится к видам лесных пожаров
А) низовой Б) верховой В) воздушный

42. Основные причины возникновения лесных пожаров
 а) человеческий фактор б) молнии в) неустановленные причины
43. Основные причины распространения лесных пожаров
 а) близость водоема, населенного пункта, оздоровительного учреждения
 б) болотистая местность
 в) горючий материал, погодные условия, рельеф местности
44. Какое оборудование применяется при тушении лесного пожара
 а) лесопосадочная машина б) опрыскиватель ранцевый в) сеялка
45. Способы обнаружения лесных пожаров
 а) патрулирование лесов б) наблюдение за лесными массивами из контор в бинокль
 в) ожидание сообщений о пожаре
46. Что не влияет на пожарную опасность в лесу
 а) погодные условия б) тип лесных насаждений в) рельеф местности
47. При каком классе погодной пожарной опасности ограничивается доступ населения в хвойные леса
 а) первый б) третий в) пятый
48. При подземном пожаре горит лесной спад, лесная подстилка, напочвенный покров, мелкий подрост
 б) весь древостой в) корни
49. За разведение костра в лесу с нарушением правил пожарной безопасности предусмотрена ответственность
 а) уголовная б) административная в) не предусмотрена
50. Загрязнение лесов бытовыми отходами влечет наложение административного штрафа на граждан в минимальных размерах оплаты труда:
 а) 10-15 б) 20-30 в) 200-300

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Абутков Б.В. О культуре и нравственности в профессии лесоведа. – М.: Лесохимическая академия им. С. М.Кирова, 1981
2. Анучин Н. П. Лесное хозяйство и охрана природы. – М.: Лесная промышленность, 1989
3. Векшегонов В. Я. Полезащитное лесоразведение в сухостепных районах. - М.: Лесная промышленность, 1989
4. Гиряев Д. М. Юные лесоводы. – М.: «Агропромиздат», 1988
5. Дураков В. П. Опыт выращивания защитных лесонасаждений. – М.: Лесная промышленность, 1988
6. Захарова Г. М. Опытнo-практическая работа по лесоводству и лесоразведению. – М.: Просвещение, 1979
7. Зуев Д.П. Дары русского леса. – М.: Лесная промышленность, 1989
8. Ильинский А. И. Определитель вредителей леса. - М.: Сельхоз литература, 1982
9. Касьянов Ф. М. Защитное лесоразведение. – М.: Лесная промышленность, 1982
10. Леонов Л.М. Русский лес, 1977
11. Морозов Г. Ф. Учение о лесе. – М.: Лесная промышленность, 1978
12. Митрюшкин Е. П. Прогресс и природа. – М.: Лесная промышленность, 1989
13. Молчанов А. А. Лес и окружающая среда. – М.: Наука, 1988
14. Моторина Л. Т. Промышленность и рекультивация земель. – М.: Мысль, 1985
15. Родин А. Р. Лесные культуры и лесомелиорация. – М.: Лесная промышленность, 1989
16. Рубцов Н. И. Краткая история степного и защитного лесоразведения. – М.: 1970

17. Русанов Я. С. Человек, лес, фауна. – М.: Лесная промышленность, 1981
18. Столбин А. П. Школьные лесничества. – М.: Просвещение, 1983
19. Сурмач Г. П. Водная эрозия и борьба с ней. Л., Гидрометеиздат, 1976
20. Справочник по защите леса от вредителей и болезней. – М.: Лесная промышленность, 1980
21. Шишков И. И. Лесоводство с основами лесных культур. – М.: Просвещение, 1986