

**Управление образованием администрации
муниципального образования Белореченский район**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30
имени Н.И. Кондратенко посёлка Молодёжного
муниципального образования Белореченский район**

Принята на заседании
педагогического совета
от "29" августа 2024 г.
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЭКОЛОГ-ЛЕСОВОД»**

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 1 год, 68 часов
Возрастная категория: 9-17 лет
Состав группы: до 15 человек
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID - номер Программы в Навигаторе: #59840

Автор-составитель:
Бабиченко Виталий Викторович, педагог дополнительного образования

п. Молодежный, 2024

Нормативно-правовая база

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы разрабатывалось в соответствии с требованиями, установленными следующей законодательной базой:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)
7. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021г. № Р-6)

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования»

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эколог-лесовод» для детей 9-15 лет имеет **естественно-научную направленность**, соответствует базовому уровню сложности.

Изучение и правильное использование законов экологии, по которым живёт природа, помогает людям сохранять природную среду, правильно и рационально использовать природные богатства.

Возраст 9-15 лет, это оптимальный этап в развитии экологической культуры, экологических знаний, умений взаимодействовать с природой.

Новизна и актуальность данной программы заключается в том, что способствует расширению знаний юных лесоводов по биологии, ботанике, лесоводству, почвоведению и рациональному землепользованию, охране леса. Теоретические знания помогают обучающимся более осознанно выполнять практические работы, способствуют их трудовой активности. Знания, формируемые в рамках реализации программы имеют глубокий личностный смысл и тесно связаны с практической жизнью обучающихся.

Главная отличительная особенность программы от уже имеющихся заключается в том, что она предусматривает изучение теоретических основ лесоведения в сочетании с практической реализацией полученных знаний и умений. Обучение по данной программе поможет обучающимся закрепить уже имеющиеся знания, получить новую информацию, а также создаёт для обучающихся перспективу для выбора будущей профессии.

Педагогическая целесообразность: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эколог- лесовод» ориентирована на формирование у детей ценностного отношения к природным ресурсам происходит посредством как изучения лесных экосистем, так и изучения роли леса в жизни людей и вовлечения детей в исследовательскую деятельность.

Программа носит практико-ориентированный характер и направлена на комплексное изучение экосистемы леса. По программе предусмотрено активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-творческую деятельность через личностное познание родного края в ходе экскурсий, выполнения практических заданий по изучению явлений и объектов лесного биоценоза, научно-исследовательских работ, изучения влияния антропогенного воздействия на лес.

Формы обучения: очная.

Занятия проводятся со всей группой.

Используются следующие формы проведения занятий:

- учебное занятие по ознакомлению учащихся с новым материалом;
- учебное занятие закрепления и повторения знаний, умений и навыков;
- учебное занятие обобщения и систематизации изученного;
- учебное занятие выработки и закрепления умений и навыков;
- учебное занятие проверки знаний и разбора проверочных работ;
- комбинированное учебное занятие;
- занятие — экскурсия;
- занятие - презентация и защита проекта;

Адресат программы: учащиеся 9-17 лет, это оптимальный этап в развитии экологической культуры, экологических знаний, умений взаимодействовать с природой.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Программа реализуется в течении одного учебного года. Срок освоения программы - 34 учебных недели в году. Программа включает в себя четыре образовательных модуля. Учебные группы формируются из детей как одного возраста, так и разных возрастов в соответствии с программой, физически здоровых и дети с ОВЗ. При формировании групп не проводится никаких испытаний, контрольных процедур, принимаются все желающие дети, не имеющие противопоказаний по здоровью. В группе предусмотрено количество детей от 10 до 15 человек в возрасте 9-15 лет. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 учебному часу. Продолжительность учебного часа 40 минут. Образовательная нагрузка составляет 68 часов в год.

Реализация программы осуществляется в очной форме. Дистанционная форма обучения используется в соответствии с Положением о дистанционной форме обучения в МБОУ СОШ 30.

Цель программы:

Формирование основ экологической грамотности, знакомство с природными объектами для бережного отношения к окружающей среде. Развитие практической исследовательской деятельности, вовлечение в природоохранную деятельность.

Задачи программы.

Образовательные:

- формировать у обучающихся потребность в приобретении знаний в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, проведения лесохозяйственных мероприятий;
- привлечь внимание детей к участию в осуществлении опытно-исследовательской работы для решения проблем в области охраны природы и лесного

хозяйства; - способствовать развитию у обучающихся навыков и умений выполнения лесохозяйственных и лесовосстановительных работ;

Личностные:

- развить память, внимание, воображение, логическое мышление;
- развить сообразительность, наблюдательность, любознательность интерес к изучению леса, инициативность, коммуникативность, ответственность и самостоятельность;
- развить практические навыки и умения проведения практических и исследовательских работ;

Воспитательные:

- воспитать у обучающихся чувство любви и бережного отношения к лесу, его обитателям, ответственность за их судьбу;
- воспитать доброжелательное отношение к окружающим, дружелюбие, вежливость, готовность сотрудничать;
- формировать аккуратность, бережливость, трудолюбие, настойчивость;
- формировать детский коллектив в атмосфере сотрудничества и доброжелательности.
- воспитать качества разумного природопользования.

Метапредметные:

- развивать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности;
- формировать навыки прогнозировать и оценивать последствия деятельности человека для здоровья природной среды и человека.

Учебный план и содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Эколог-лесовод».

Учебный тематический план первого образовательного модуля

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Количество учебных часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Введение. Т.Б	1	1	0	Викторина.
2.	Раздел 2. Общие понятия о лесе.	1	0	1	Диктант по терминологии.
3.	Раздел 3. Значение леса в природе и жизни человека.	2	1	1	Наблюдение.
4.	Раздел 4. Лесные родники.	1		1	Решение тематических кроссвордов.
5.	Раздел 5. История Кадуйского лесхоза.	1	0	1	Фронтальные беседы.
6.	Раздел 6. Растения леса.	1	0	1	Метод незаконченного

					предложения.
7.	Раздел 7. Животные леса.	1	0	1	Решение тематических кроссвордов.
8.	Раздел 8. День экологических знаний.	1	1	0	Фронтальный опрос
9.	Раздел 9. Что такое «День земли»?.	1	1	0	Диктант по терминологии.
10.	Раздел 10. Лесные почвы.	1	0	1	Фронтальный опрос
11.	Раздел 11. Охрана окружающей среды от загрязнений.	1	0	1	Метод незаконченного предложения.
12.	Раздел 12. Хвойные породы.	1	0	1	Фронтальный опрос
13.	Раздел 13. Лиственные породы.	1	0	1	Решение тематических кроссвордов.
14.	Раздел 14. Основы лесоведения.	1	0	1	Диктант по терминологии.
15.	Раздел 15. Проведение итогов первого образовательного модуля.	1	0	1	Тестирование.
	Итого:	16	4	12	

Содержание программных тем первого образовательного модуля.

1. Раздел 1. Введение.

Теория: Ознакомление с программой, обзор тем. Инструктаж по технике безопасности.

2. Раздел 2. Общие понятия о лесе.

Практика: 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 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.

3. Раздел 3. Значение леса в природе и жизни человека.

Теория: Значение леса в природе и жизни человека. Лесной фонд мира, России, Краснодарского края.

Практика: Лес- основной компонент окружающей среды и богатство человека. Экскурсия в лесное хозяйство. Встреча с работниками Лесхоза.

4. Раздел 4. Лесные родники.

Теория: Лесные родники. Методика исследования родника. История родника. Физико-географическая характеристика района исследований: географическое положение источника, рельеф и геологическое строение, климатические условия исследуемой территории, геологические условия выхода воды, влияние родниковой воды на рельеф, свойства родниковой воды (температура, цвет, прозрачность, состав осадка, запах, вкус и привкус). Органический мир: растительный и животный мир вблизи родника. Использование родника. Оценка экологического состояния родника. Паспорт родника. Практика: Изучение истории родника, опрос населения «Использование родника». Изучение географического положения, рельефа, климатических условий исследуемой территории. Изучение свойств родниковой воды. Изучение растительного и животного мира. Составление паспорта родника. Оформление работы.

5. Раздел 5.История Белоречеснского лесхоза.

Практика: Знакомство с историей Белореченского лесхоза. Экскурсия по территории Комсомольского лесничества.

6. Раздел 6.Растения леса.

Практика: Дендрология. Основные хвойные и лиственные породы Краснодарского края хвойные породы (сосна обыкновенная, ель европейская), лиственные породы (ольха серая, клён платановидный, тополь дрожащий (осина). Определение хвойных пород по коре, хвое, семенам, шишкам. Определение лиственных пород по листьям, побегам, плодам и семенам. Ярусы леса. Травянистые растения. Яруса леса. Травянистые растения произрастающие на территории Вологодской области. Определение растений по рисунку, готовому гербарию и с помощью определителя. Грибы. Ягоды. Видовое разнообразие грибов и ягод, произрастающих на территории Вологодской области. Видовое разнообразие лекарственных растений, произрастающих на территории Вологодской области,

7. Раздел 7.Животные леса.

Практика: Животный мир леса. Растения и животные в природных сообществах. Влияние деятельности человека на многообразие и численность животных. Сезонные явления в жизни птиц: гнездование, кочёвки, перелёты. Животные, внесённые в Красную Книгу.

8. Раздел 8.День экологических знаний. Теория: День экологических знаний.

Практика: Выпуск экологического плаката, буклетов.

9. Раздел 9.Что такое «День земли»?.

Практика: День Земли. Горизонты почвы. Типы почв. Влияние почвы на видовой состав растений. Определение горизонтов почвенного среза. Экскурсия в лес. Описание растительного и животного сообщества.

10. Раздел 10.Лесные почвы.

Практика: Понятие о почвах, их типах и строении. Растительные свойства отдельных типов почв (лесных). Изучение типов лесных почв. Определение физических свойств почв методами полевых исследований.

11. Раздел 11.Охрана окружающей среды от загрязнений.

Теория: .Охрана атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферы, их виды и классификация. Воздействие загрязнителей воздуха на окружающую среду.

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Количество учебный часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 16. Охрана леса. Т.Б.	2	1	1	Викторина.
2.	Раздел 17. Вредители леса.	2	1	1	Диктант по терминологии.
3.	Раздел 18. Уход за лесом.	1	0	1	Наблюдение.
4.	Раздел 19. Что такое «Экология». Законы Экологии.	1	0	1	Решение тематических кроссвордов.
5.	Раздел 20. Возобновление леса естественное и искусственное.	2	1	1	Фронтальные беседы.
6.	Раздел 21. Выращивание лесного посадочного материала.	2	1	1	Метод незаконченного предложения.
7.	Раздел 22. Роль зелёных насаждений.	1	0	1	Индивидуальные карточки разного типа.
8.	Раздел 23. Редкие растения и их охрана.	1	0	1	Диктант по терминологии
9.	Раздел 24. Красная Книга Краснодарского края и России.	1	1	0	Фронтальный опрос
10.	Раздел 25. Методы исследования природы.	1	0	1	Тестирование
11.	Раздел 26. Технология заготовки древесины.	1	0	1	Тестирование
12.	Раздел 27. Технология и организация лесосечных работ.	1	1	0	Индивидуальные карточки разного
					типа.
13.	Раздел 28. Охрана лесов от пожаров.	1	0	1	Фронтальный опрос
14.	Раздел 29. Проведение итогов второго образовательного модуля по итогам 1-го года обучения.	1	0	1	Тестирование.
	Итого:	18	6	12	

овня загрязнений воздуха. Роль лесов в уменьшении и предотвращении загрязнений окружающей среды. Охрана водных ресурсов. Водные ресурсы и их значение. Источники загрязнения природных вод. Мероприятия по уменьшению количества и загрязненности сточных вод. Применение сточных вод в лесных питомниках и сельском хозяйстве. Охрана растительного и животного мира. Значение растений и животных в природе и жизни человека. Причины вымирания животных и исчезновения растений. Антропогенное воздействие человека на природу. Охрана

отдельных видов растений, растительных сообществ, заповедных территорий. Охрана животного мира. Красная книга. Экскурсия в лес. Экскурсия на водоем.

12. Раздел 12. Хвойные породы.

Практика: Общие сведения о важнейших хвойных породах. Изучение в лесу морфологии хвойных пород (сосна обыкновенная, ель обыкновенная, пихта сибирская, лиственница сибирская, сосна сибирская (кедр), можжевельник).

13. Раздел 13. Лиственные породы.

Практика: Общие сведения о важнейших лиственных породах. Изучение в лесу морфологии лиственных пород.

14. Раздел 14. Основы лесоведения.

Практика: Общие понятия о природе леса. Определение понятия лес. Составные растительные элементы леса. Признаки леса. Изучение и определение растительных элементов и признаков леса. Основные сведения об экологии леса. Экскурсия в лес с целью изучения экологических факторов, влияющих на лес. Понятие о возобновлении леса. Семенное и вегетативное возобновление леса и их сравнительная оценка.

15. Раздел 15. Проведение итогов первого образовательного модуля.

Учебный тематический план второго образовательного модуля.

Содержание программных тем второго образовательного модуля

1. Раздел 16. Охрана леса.

Теория: Проведение техники безопасности. Объекты природы, подлежащие охране. Охрана природы и восстановление её богатств для улучшения окружающей среды. Изменение природных условий под влиянием хозяйственной деятельности людей.
Практика: Экологическая сказка «Природа- наше богатство!» (чтение сказки, обсуждение, дискуссия). Оформление тематического стенда.

2. Раздел 17. Вредители леса.

Теория: Знакомство с разнообразием насекомых- вредителей лесных экосистем.
Практика: С помощью микроскопа изучение гриба- трутовика. Экскурсия в лес в поисках вредителей леса.

3. Раздел 18. Уход за лесом.

Теория: Вредители и болезни леса. Биологический способ борьбы с вредителями. Грибы- паразиты, вызывающие болезни растений.
Практика: Экологическая сказка «Травинка- путешественница» (чтение сказки, обсуждение, дискуссия). Оформление тематического стенда.

4. Раздел 19. Что такое «Экология». Законы Экологии.

Практика: Изучение экологических терминов.

5. Раздел 20.Возобновление леса естественное и искусственное. Теория:

Возобновление леса – естественное и искусственное.

Практика: Семенное и вегетативное размножение. Факторы, способствующие возобновлению леса. Роль животных в распространении семян. Посадка леса. Выращивание лесного посадочного материала (сеянцы, саженцы, черенки). Лесные питомники их назначение.

6. Раздел 21.Выращивание лесного посадочного материала.

Теория: Выращивание лесного посадочного материала (сеянцы, саженцы, черенки). Лесные питомники их назначение.

Практика: Экскурсия в питомники. Изучение выращивания лесного посадочного материала

7. Раздел 22.Роль зелёных насаждений.

Практика: Роль зеленых насаждений и озеленения.

8. Раздел 23.Редкие растения и их охрана.

Теория: Редкие растения и их охрана. Растения, занесенные в Красную книгу Вологодской области. Причины исчезновения растений. Редкие животные и их охрана. Животные, занесенные в Красную книгу.

Практика:

Изучение и выявление редких видов растений.

9. Раздел 24.Красная Книга Краснодарского края и России.

Теория: Редкие животные и их охрана. Животные, занесенные в Красную книгу. Роль искусственных гнезд. Значение зимней подкормки птиц. Особо охраняемые территории Краснодарского края (заповедники, заказники, памятники природы, национальные и природные парки.

Практика:

Подготовка и проведение праздников природы: «День птиц», «День Земли».

Самостоятельная работа: твоя Красная книга (доклады, сообщения, рефераты).

Экскурсия в природу для выявления нарушений под влиянием человека. Фенологические наблюдения в природе.

10. Раздел 25.Методы исследования природы.

Теория: Методы контроля за состоянием лесных экосистем.

Практика: Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу на открытом пространстве. Фенологические и метеорологические наблюдения в природе.

Опыты и наблюдения о роли муравьев в лесных экосистемах.

Работа с литературой, чтение книг и журналов, написание и оформление исследовательских работ.

11. Раздел 26. Технология заготовки древесины.

Практика: Общие положения. Виды лесных пользований. Виды лесопользователей. Порядок предоставления лесопользователям участков для осуществления лесных пользований. Права и обязанности лесопользователей в зависимости от вида лесных пользований.

12. Раздел 27.Технология и организация лесосечных работ.

Теория: Понятие о технологии лесозаготовок. Фазы технологического процесса лесозаготовок. Лесосека и ее элементы. Цель и состав подготовительных работ в лесозаготовительном производстве. Организация подготовительных работ. Понятие о технологических схемах разработки лесосек без повреждения подроста с учетом требований технологии узких мест, с валкой на подкладочное дерево.

13. Раздел 28.Охрана лесов от пожаров.

Практика: Виды, причины и способы тушения лесных пожаров. Мероприятия по разъяснительной и пропагандистской работе в целях профилактики лесных пожаров.

14. Раздел 29.Проведение итогов2-го образовательного модуля

Учебный тематический план третьего образовательного модуля

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Количество учебный часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Введение. Т.Б.	1	0	1	Устный опрос.
2.	Раздел 2. Таксационные измерения и измерительные инструменты.	2	1	1	Метод незаконченного предложения.
3.	Раздел 3. Таксация насаждений и лесных массивов	2	1	1	Фронтальный опрос.
4.	Раздел 4. Лесной фонд.	1	0	1	Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
5.	Раздел 5. Подготовка лесосечного фонда.	1	0	1	Фронтальный опрос.
6.	Раздел 6. Основные понятия о лесоустройстве.	1	0	1	Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
7.	Раздел 7. Основы лесного товароведения. Пороки древесины.	1	1	0	Метод незаконченного предложения.
8.	Раздел 8. Классификация и стандартизация лесных материалов.	2	0	2	Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
9.	Раздел 9. Обмер и учёт материалов.	2	0	2	Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
10.	Раздел 10. Методы, техника и организация лесозащиты.	2	1	1	Метод незаконченного

					предложения.
11.	Раздел 11. Охрана лесов от лесонарушений.	1	0	1	Фронтальный опрос.
12.	Раздел 12. Проведение итогов освоения третьего образовательного модуля	1	0	1	Метод незаконченного предложения.
	Итого:	17	4	13	

Содержание программных тем третьего образовательного модуля

1. Раздел 1. Введение. Т.Б

Практика: Цели и задачи программы. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу.

Школьные лесничества, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности. Участие школьников в деле охраны леса и зеленых насаждений. Знакомство с положением о школьном лесничестве.

2. Раздел 2. Таксационные измерения и измерительные инструменты.

Теория: Таксационные показатели ствола дерева. Единица и точность измерения таксационных показателей ствола. Инструменты для измерения толщины ствола растущего дерева: мерные вилки различных конструкций, их устройство, требования, предъявляемые к ним, техника работы с ними. Правила измерения толщины растущего дерева. Измерение высоты растущего дерева приборами и инструментами: мерной вилкой, маятниковым высотомером, высотомером-эклиметром и др. Ознакомление с правилами использования таксационных инструментов.

Практика: Измерение толщины и высоты ствола растущего дерева различными инструментами и приборами. Сравнение результатов измерений. Измерение длины и толщины ствола срубленного дерева.

3. Раздел 3. Таксация насаждений и лесных массивов.

Теория: Общие понятия о насаждении. Основные компоненты насаждений. Форма насаждений. Состав насаждений (ярусов). Таксационные показатели насаждения: полнота, происхождение, средний диаметр и средняя высота, форма и возраст, густота и сомкнутость полога древостоя, бонитет.

Практика: Экскурсия с целью ознакомление с основными компонентами насаждений. Ознакомление с составом насаждений (ярусами) на практике. Определение таксационных показателей насаждения: полнота, происхождение, средний диаметр и средняя высота, форма и возраст, густота и сомкнутость полога древостоя, бонитет.

4. Раздел 4. Лесной фонд.

Практика: Понятие о лесном фонде и категориях его земель. Группы и категории лесов. Защитные леса. Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях. Леса, расположенные в водоохранных зонах. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов. Эксплуатационные леса, резервные леса. Деление леса на кварталы. Лесоустроительные знаки в лесу. Таксационные участки.

5. Раздел 5. Подготовка лесосечного фонда.

Практика: Понятие о годичном лесосечном фонде. Виды учета древесины, отпускаемой с корня. Отграничение лесосек: прорубка и прочистка. Визира, постановка делячных столбов. Перечет деревьев на лесосеках, намечаемых под сплошную рубку. Особенности перечета деревьев на лесосеках выборочных рубок. Использование буссоли землемерной ленты при отводе лесосек. Практика. Ознакомление с видами учета древесины, отпускаемой с корня. Ознакомление с техникой отвода лесосеки.

6. Раздел 6. Основные понятия о лесоустройстве.

Практика: Понятие о лесоустройстве, его целях и содержании. Участие лесника в лесоустроительных работах. Материалы лесоустройства: таксационное описание, планшет, план лесонасаждений. Экскурсия на территорию лесного фонда с целью ознакомления с лесоустройством. Участие в лесоустроительных работах. Составление таксационного описания, плана лесонасаждений.

7. Раздел 7. Основы лесного товароведения. Пороки древесины.

Теория: Основные сведения о строении древесины. Понятие о пороках древесины и их классификация. Характеристика групп пороков. Практика. Ознакомление со строением древесины на практике. Изучение групп пороков по альбомам и натурным образцам. Определение пороков древесины. Решение задач по определению пороков. Решение задач измерения пороков в лесоматериалах.

8. Раздел 8. Классификация и стандартизация лесных материалов.

Практика: Классификация лесной продукции. Понятие о стандартизации и стандартах на круглые лесоматериалы. Классификация круглых лесоматериалов. Практика. Ознакомление с лесной продукцией на практике. Изучение ГОСТов на круглые деловые лесоматериалы и дрова. Решение задач по определению сортности и деловых круглых сортиментов.

9. Раздел 9. Обмер и учёт материалов.

Практика: Правила обмера и учета хлыстов, деловых круглых лесоматериалов, дров и лесоматериалов, получаемых при проведении рубок ухода за лесом. Защита лесоматериалов, хранящихся в лесу, от гниения и порчи вредителями. Практика. Решение задач по обмеру и учету хлыстов, деловых круглых лесоматериалов, дров. Ознакомление со способами защиты лесоматериалов, хранящихся в лесу, от гниения и порчи вредителями. Материально-денежная оценка обмера и учета хлыстов, деловых круглых лесоматериалов, дров и лесоматериалов, получаемых при проведении рубок ухода за лесом; защиты лесоматериалов.

10. Раздел 10. Методы, техника и организация лесозащиты.

Теория: Классификация лесозащитных мероприятий. Надзор за массовым появлением и распространением вредителей и болезней леса. Биологические, химические, биофизические и механические методы борьбы. Порядок осуществления мероприятий по защите лесов.

Практика: Ознакомление с особенностями надзора за массовым появлением и распространением вредителей и болезней леса. Ознакомление с защитой лесов различными методами, применяемым оборудованием, принципами его работы и техникой безопасности. Оформление документации о санитарном состоянии леса.

11. Раздел 11. Охрана лесов от лесонарушений.

Практика: Экскурсия с целью ознакомления с лесонарушениями в лесу. Решение производственно-ситуационных задач по охране лесов от нарушений лесного законодательства. Работа с нормативной документацией. Составление протоколов о нарушении требований правил Пожарной безопасности в лесах, о лесонарушениях (по видам), нарушениях законодательства об охране животного мира и среды его обитания, о нарушениях правил охоты. Расчёт размеров лесонарушений и ущерба ими причинённого. Осуществление мероприятий по лесоохранной агитации и пропаганде.

12. Раздел 12. Проведение итогов освоения третьего образовательного модуля.

Учебный тематический план четвёртого образовательного модуля

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Количество учебных часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 13. Основы лесосеменного дела. Т.Б.	2	1	1	Устный опрос.
2.	Раздел 14. Выращивание посадочного материала.	3	1	2	Фронтальный опрос.
3.	Раздел 15. Производство лесных культур.	2	1	1	Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
4.	Раздел 16. Техника на защите леса.	3	1	2	Устный опрос.
5.	Раздел 17. Характеристика основных видов побочных пользований в лесу, второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного пользования.	2	1	1	Метод незаконченного предложения.
6.	Раздел 18. Определение запасов основных видов второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования.	2	0	2	Фронтальный опрос.
7.	Раздел 19. Профилактика производственного травматизма. Оказание первой медицинской помощи. Профилактика профессиональных заболеваний.	2	0	2	Метод незаконченного предложения.
8.	Раздел 20. Подведение итогов освоения ДООП ««Юный эколог-лесовод»»	1	0	1	Тестирование.
	Итого:	17	5	12	
	Итого за учебный год:	68	19	49	

Содержание программных тем второго образовательного модуля первого года обучения (январь- май).

1. Раздел 13. Основы лесосеменного дела.

Теория: Проведение Инструктажа по технике безопасности.

Основы лесосеменного дела. Теория. Особенности плодоношения основных лесообразующих пород. Методы и способы определения урожая лесных семян. Лесосеменное районирование. Основные элементы технологии заготовки лесосеменного сырья, его переработки, техника безопасности при заготовке и переработке лесных семян. Общие понятия о селекции лесных пород, организации лесного семеноводства и закладки лесосеменных объектов. Хранение плодов, шишек, семян. Технические требования и стандарты на заготавливаемые лесные семена. Переработка лесных семян. Практика.

Определение по образцам семян основных лесообразующих пород.

2. Раздел 14. Выращивание посадочного материала.

Теория: Питомники. Виды питомников. Посадочный материал (сеянцы, саженцы, черенки), выращиваемый в питомниках и его назначение. Основные хозяйственные части (отделения питомника). Система обработки почвы в лесных питомниках. Севооборот в питомниках. Развитие и корневое питание растений. Применение удобрений. Технология выращивания сеянцев. Предпосевная обработка семян. Виды, способы и схемы посевов. Сроки посева, глубина заделки семян и норма высева. Уход за посевами до и после появления всходов. Выращивание сеянцев в закрытом грунте. Выкопка сеянцев, сортировка, подотчет и увязка в пучки. Показатели качества сеянцев. Прикопка, хранение, упаковка и транспортировка сеянцев. Техническая приёмка работ, ГОСТы на готовую продукцию. Организация работы в лесных питомниках.

Практика: Ознакомление с хозяйством лесного питомника и средствами механизации в натуре. Решение задач по технологии и организации работ в лесном питомнике.

3. Раздел 15. Производство лесных культур.

Теория: Искусственное лесовосстановление и лесоразведение. Лесокультурная площадь и лесокультурный фонд. Способы создания лесных культур и размещение посевных и посадочных мест на лесокультурной площади. Понятие о типе лесных культур. Содействие естественному возобновлению леса, способы его производства, отражение в документации, учет при инвентаризации и оценке его эффективности.

Практика: Ознакомление в натуре с объектами лесокультурного производства. Решение технологических и организационно-технических задач с использованием нормативно-технической документации.

4. Раздел 16. Техника на защите леса.

Теория: Значение механизации в лесном хозяйстве. Перспективы развития механизированных лесохозяйственных работ. Классификация и общее устройство тракторов, основные сборочные единицы, технические характеристики. Применение тракторов в лесохозяйственном производстве. Машины и оборудование для тушения лесных пожаров. Лесопожарные агрегаты и орудия. Оборудование для тушения лесных пожаров.

Практика: Ознакомление с устройством и работой тракторов. Ознакомление на практике с почвообрабатывающими машинами и оборудованием. Ознакомление с бензиномоторными пилами, мотокусторезами, средствами малой механизации. Ознакомление с лесопожарными агрегатами и орудиями.

5. Раздел 17. Характеристика основных видов побочныхпользований в лесу, второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного пользования.

Теория: Принципы организации побочного пользования и сроки. Виды побочных видов лесопользовании: сенокошение, пастьба скота, постоянное и временное сельскохозяйственное пользование, сбор грибов и ягод, использование плодов и ягод дикорастущих растений и др. Порядок выдачи и оформления разрешительных документов на побочное пользование в лесу.

Практика: Ознакомление с видами побочных лесопользований базового лесхоза.

7. Раздел 18. Определение запасов основных видов второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования.

Теория: Определение запасов пищевых продуктов и лекарственных растений: на учётных площадках, по модельным экземплярам, по проективному покрытию. Определение запасов грибов. Определение запасов древесных соков. Оценка медопродуктивности естественных угодий. Оценка угодий для выпаса скота. Оценка сенокосных угодий.

Практика: Решение задач по определению запасов основных видов второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного пользования.

8. Раздел 19. Профилактика производственного травматизма. Оказание первой медицинской помощи. Профилактика профессиональных заболеваний. Теория:

Понятие о производственном травматизме. Основные причины несчастных случаев на производстве. Защитная техника: оградительные устройства, предохранительная техника, сигнальные и блокировочные устройства. Средства индивидуальной защиты работающих. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Последовательность, принципы и средства оказания первой медицинской помощи. Эвакуация пострадавшего с опасного места, обработка повреждённого участка тела. Действия спасающего в тяжёлых случаях. Средства оказания первой помощи. Медицинская аптечка. Первая помощь при засорении глаз, растяжении связок, вывихах, переломах, ушибах, укусах насекомых и др. Остановка кровотечения. Оказание помощи при шоке, обмороках, потере сознания, тепловом и солнечном ударах, ожоге и обморожении, отравлениях, укусах насекомых и змей. Приёмы искусственного дыхания, непрямой массаж сердца. Транспортировка пострадавшего.

Практика: Отработка приёмов оказания первой помощи.

Планируемые результаты.

К концу обучения обучающиеся будут знать:

- общие сведения о лесе, основные элементы и признаки леса;
- основы лесоводства и лесоразведения;
- региональные проблемы охраны природы;
- особо охраняемые природные территории и памятники природы РБ. **Уметь:**
- сравнивать типы лесов по лесорастительному покрову; - распознать древесные и кустарниковые породы;
- наблюдать изменения в природе, изменения среды обитания под влиянием деятельности человека;
- определять виды древесных, кустарниковых и травянистых растений;
- определить лекарственные растения и организовать их сбор;
- использовать знания в решении экологических проблем и в природоохранной деятельности.
- понимать значение леса в природе и жизни человека;
- обосновать значение биоразнообразия; - сравнивать различные типы леса;

- обосновать потребность в лесоразведении;
- выращивать посадочный материал в открытом/закрытом грунте;
- осуществлять природоохранные мероприятия;
- представлять результаты исследовательской деятельности;
- определять классы пожарной опасности в лесу.
- экологию леса;
- классификацию и типологию леса;
- виды и задачи рубок ухода;
- основные проблемы охраны живой природы и пути сохранения ее разнообразия;
- нормы охраны труда и техники безопасности, санитарные правила в лесах; **Уметь:**
- отводить рубки ухода и санитарные рубки;
- определять основных лесных зверей, птиц;
- выявить лесные нарушения;
- общие требования пожарной безопасности в лесах;
- вести исследования в области лесоводства и экологии.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

Календарный учебный график на 2023- 2024 учебный год

Место проведения: кабинет 3\б, территория Комсомольского лесничества

Расписание занятий:

- группа № 1 _____

- группа № 2 _____

№ урока	Тема.	Количество часов	Дата		Формы проведения и контроля
			1 группа	2 группа	
1.	Введение. Т.Б	1			Викторина.
2.	Общие понятия о лесе.	1			Диктант по терминологии.
3.	Значение леса в природе и жизни человека.	1			Наблюдение.
4	Значение леса в природе и жизни человека	1			Практическое занятие
5	Лесные родники.	1			Решение тематических кроссвордов.
6	История Белореченского лесхоза.	1			Фронтальные беседы.
7	Растения леса.	1			Метод незаконченного предложения.

8	Животные леса.	1			Решение тематических кроссвордов.
9	День экологических знаний.	1			Фронтальный опрос
10	Что такое «День земли»?.	1			Диктант по терминологии.
11	Лесные почвы.	1			Фронтальный опрос
12	Охрана окружающей среды от загрязнений.	1			Метод незаконченного предложения.
13	Хвойные породы.	1			Фронтальный опрос
14	Лиственные породы.	1			Решение тематических кроссвордов.
15	Основы лесоведения.	1			Диктант по терминологии.
16	Проведение итогов первого образовательного модуля.	1			Тестирование.
17	Охрана леса. Т.Б.	1			Викторина.
18	Охрана леса. Т.Б.	1			Практическое занятие
19	Вредители леса.	1			Диктант по терминологии.
20	Вредители леса	1			Практическое занятие
21	Уход за лесом.	1			Наблюдение.
22	Что такое «Экология». Законы Экологии.	1			Решение тематических кроссвордов.
23	Возобновление леса естественное и искусственное.	1			Фронтальные беседы.
24	Возобновление леса естественное и искусственное.	1			Практическое занятие
25	Выращивание лесного посадочного материала.	1			Метод незаконченного предложения.
26	Выращивание лесного посадочного материала	1			Практическое занятие
27	Роль зелёных насаждений.	1			Индивидуальные карточки разного типа.
28	Редкие растения и их охрана.	1			Диктант по терминологии

29	Красная Книга Краснодарского края и России.	1			Фронтальный опрос
30	Методы исследования природы.	1			Тестирование
31	Технология заготовки древесины.	1			Тестирование
32	Технология и организация лесосечных работ.	1			Индивидуальные карточки разного типа
33	Охрана лесов от пожаров.	1			Фронтальный опрос
34	Проведение итогов второго образовательного модуля по итогам 1-го года обучения.	1			Тестирование.
35	Введение. Т.Б.	1			Устный опрос.
36	Таксационные измерения и измерительные инструменты.	1			Практическое занятие
37	Таксационные измерения и измерительные инструменты	1			Практическое занятие
38	Таксация насаждений и лесных массивов	1			Фронтальный опрос.
39	Таксация насаждений и лесных массивов	1			Практическое занятие
40	Лесной фонд.	1			Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
41	Подготовка лесосечного фонда.	1			Фронтальный опрос.
42	Основные понятия о лесоустройстве.	1			Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
43	Основы лесного товароведения. Пороки древесины.	1			Метод незаконченного предложения.
44	Классификация и стандартизация лесных материалов.	1			Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
45	Классификация и стандартизация лесных материалов.	1			Практическое занятие
46	Обмер и учёт материалов.	1			Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.

47	Обмер и учёт материалов	1			Практическое занятие
48	Методы, техника и организация лесозащиты.	1			Метод незаконченного предложения.
49	Методы, техника и организация лесозащиты.	1			Практическое занятие
50	Охрана лесов от лесонарушений.	1			Фронтальный опрос.
51	Проведение итогов освоения третьего образовательного модуля	1			Метод незаконченного предложения.
52	Основы лесосеменного дела. Т.Б.	1			Устный опрос.
53	Основы лесосеменного дела. Т.Б.	1			Практическое занятие
54	Выращивание посадочного материала.	1			Фронтальный опрос.
55	Выращивание посадочного материала	1			Практическое занятие
56	Выращивание посадочного материала	1			Практическое занятие
57	Производство лесных культур.	1			Индивидуальные карточки с заданиями разного типа.
58	Производство лесных культур.	1			Практическое занятие
59	Техника на защите леса.	1			Устный опрос.
60	Техника на защите леса.	1			Практическое занятие
61	Техника на защите леса.	1			Практическое занятие
62	Характеристика основных видов побочных пользований в лесу, второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного пользования.	1			Метод незаконченного предложения.
63	Характеристика основных видов побочных пользований в лесу, второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного пользования	1			Практическое занятие
64	Определение запасов основных видов второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования.	1			Фронтальный опрос.

65	Определение запасов основных видов второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования.	1			Практическое занятие
66	Профилактика производственного травматизма. Оказание первой медицинской помощи.	1			Метод незаконченного предложения.
67	Профилактика профессиональных заболеваний.	1			Практическое занятие
68	Подведение итогов освоения ДООП ««Эколог- лесовод»	1			Тестирование.
	Итого за учебный год:	68			

Раздел программы «Воспитание»

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачи воспитания детей заключаются в усвоении ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формировании и развитии личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); приобретении соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование:

интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских учёных; понимания ценностей рационального

природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

К методам оценки результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

— педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

— оценку творческих и исследовательских работ и проектов экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашённые внешние эксперты и др.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

— отзывы, интервью, материалы рефлексии, которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Инструктаж по ТБ и общих правилах проведения занятий	Сентябрь	Беседа	Выработка навыков безопасного поведения
2.	«Это не мусор. Это вторсырьё»	Сентябрь	Экоакция	Воспитание бережного отношения к природе через личное участие
	Заповедники России	Октябрь	Просмотр фильма	Расширение кругозора
	День народного единства. «Россия – это Я»	Ноябрь	Конкурс рисунков	Рисунки
	«Это не мусор. Это вторсырьё»	Ноябрь	Экоакция	Воспитание бережного отношения к природе через личное участие
	Экоакция «Сохраним ёлочку»	Декабрь	Конкурс поделок, презентация	Воспитание бережного отношения к природе через личное участие
	Безопасные каникулы	Декабрь	Профилактическая беседа	Выработка навыков безопасного поведения
	День снятия блокады	Январь	Урок памяти	Формирование исторической памяти

	Ленинграда			
	День защитника Отечества	Февраль	Урок памяти	Формирование исторической памяти
	Чистые берега	Март	Экоакция на берегах водоемов	Воспитание бережного отношения к природе через личное участие
	День космонавтики. Наши леса из космоса	Апрель	Презентация	Расширение кругозора, подготовка презентаций
	День Победы. Леса хранят память о войне	Май	Урок памяти	Формирование исторической памяти

Форма подведения итогов реализации программы.

Для успешной реализации содержания программы используются следующие виды и формы контроля: текущий, итоговый контроль; наблюдение, проверочная работа, фронтальный опрос, метод незаконченного предложения, оценка индивидуальных творческих работ. В процессе освоения программы проводится промежуточная аттестация и итоговый контроль.

Промежуточная аттестация проводится в конце 1 полугодия.

Форма промежуточной аттестации- итоговое занятие.

Форма оценки результатов промежуточной аттестации- «высокий уровень», «средний уровень», «низкий уровень».

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Эколог-лесовод».

В процессе разработки программы «Эколог- лесовод» сформированы основные принципы, которые являются ориентирами в деятельности педагога и способствуют эффективной реализации её содержания.

Принципы:

-единства познания и переживания.

Современному обществу нужны граждане, обладающие не только системой экологических знаний, но и практическими навыками и умениями в области охраны природы, способных к прогнозированию последствий деятельности человека и ответственными за окружающую среду.

-практической направленности.

Сформированное экологическое мировоззрение реализуется только через практическую деятельность.

-формирование ценностных ориентаций.

В основе лежат ценности отношения к окружающей действительности.

-самореализации в различных видах деятельности. -сотрудничество и сотворчество детей и взрослых.

-индивидуального подхода к каждому ребёнку.

-опоры на творчество.

При организации и проведении занятий отрабатываются удобные модели, основанные на современных технологиях дополнительного образования: игровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, технологии проектного обучения. Активно используется система мотивации и стимулирования детей, разные способы поощрения.

На занятия с целью практической направленности используются следующие методы, методические приёмы: наблюдение за живой природой, метод отражённой природы, работа с календарями природы, организованные контакты детей с живой природой, метод анализа особенностей окружающего мира, природной среды; используются различные виды игр (дидактическая игра, познавательная игра, игра-соревнование, групповые игры). В процессе реализации программы обучающиеся проводят простейшие опыты, небольшие исследования.

Поддержанию интереса к экологической деятельности способствуют различные формы занятий: кроме традиционных, активно используются занятие-игра, разноцелевые экскурсии, встречи со специалистами, любителями природы, занятия-конкурсы, занятия – прогулки. В содержание занятий включаются различные методические приёмы: тематические сказки, интересные рассказы на экологическую тему, викторины, элементы театральной изобразительной деятельности.

На занятиях обеспечивается доброжелательная атмосфера, дифференцированный подход к личности каждого обучающегося. Создаётся ситуация успеха.

Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Эколог-лесовод».

Занятие по реализации программы «Эколог-лесовод» проводятся в учебном кабинете, где имеется соответствующая мебель (стол, стулья), шкафы для хранения оборудования, литература, микроскопы. Наглядные пособия: таблицы, иллюстрации, наборы дидактического материала. Технические средства обучения: ноутбук, проектор. Таксационные инструменты (мерная вилка, буссоль, мерная лента, высотометр), компас, бинокль, рулетка, гербарные папки, лупа.

Список использованной литературы.

1. Андреев К.А., Волков А.Д., Крутов В.И. Книга юного лесовода. Учебное пособие по основам лесоведения и охраны природы. Петрозаводск. 2006.
2. Биология в школе. Научно-методический журнал. 2009, №10, с.31 – 34.
3. Гильмиярова С.Г, Л.М. Матвеева. Экологическое образование в средней школе. Методическое пособие для учителя. Уфа: Издательство БИРО, 2001.
4. Евдокимова Р.М. Внеклассная работа по биологии. Саратов: Издательство «Лицей», 2005.
5. Исследуем окружающую среду. Методическое пособие для педагогов УДО и общеобразовательных школ. Уфа: Издательство БИРО, 2005.
6. Лесной кодекс Российской Федерации. Сибирское университетское издательство: Новосибирск – 2009.
7. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Юнысбаев Б.Х. Экологические исследования в сельской школе: Изучение биологического разнообразия (тематика, методы, правила оформления экологических проектов). Учебно-методическое пособие. Уфа: БИРО,

2004.

8.Соколов Г.И., Грачева Л.П. Пособие по вопросам лесного хозяйства и экологии. Челябинск, 2006.

9.Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство. Москва: Академия, 2005.

10.Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Академия, 2004. 576с.

11.Суворова В.М. Опыт экологической работы со школьниками. Волгоград: Издательство «Учитель» 2008.

12.Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. М.: Тривола, 1996.

13.Подласый И.П. Педагогика: Учебник для студентов высших пед. уч. заведений. М.: Владос. 2007,464с.

14.Потапова Л.М. Детям о природе экология в играх. Ярославль: Академия Холдинг, 2003.

15.Храбрый В. Атлас определитель птиц. Санкт-Петербург 2006.

16.Харламов И.Ф. Педагогика. Краткий курс: Учебное пособие для вузов. 2-е изд. М.: Гардарики, 2004, 272с.

17.Ярошенко А.Ю. Как вырастить лес. Методическое пособие. Уфа: 2005.