

Управление образования администрации Северо-Енисейского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Брянковская средняя школа № 5»

Рассмотрено на педагогическом совете Протокол № 1 от « 30 » 08 2021 г.	Утверждено Приказ № 58 от « 30 » 08 2021 г.
Согласовано Заместитель директора по УВР Е.А.Гейман от « 30 » 08 2021 г.	Директор школы И.С.Храмцова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Школьное лесничество»

Направленность программы: естественнонаучная
Уровень освоения программы: стартовый

Для детей - 12 – 17 лет
Срок реализации – 1 год

Автор - составитель программы:
Гресь Наталья Ивановна,
педагог дополнительного образования

п. Брянка

2021 год

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

I. Пояснительная записка

Направленность программы

Программа «Школьное лесничество» имеет естественнонаучную направленность в области экологического воспитания. Программа адаптирована к конкретным условиям образовательной организации, контингенту учащихся, образовательным потребностям МБОУ Брянковской СШ№5

Новизна

Воспитание ребенка в российском обществе реализуется в условиях экономического и политического реформирования. Необходимость вхождения системы в рыночную экономику, которая диктует иной стиль жизни, вынуждает педагогов создать новую модель воспитания и обучения. В создавшейся ситуации встает вопрос о необходимости применения эффективных технологий, которые обеспечивали бы понимание и усвоение большого объема информации без потери интереса к предмету о лесе. Необходимо формировать у учащихся информационные компетенции. Компетентность в чем-либо предполагает не только наличие необходимого знания, но и умение его использовать.

Актуальность программы

Наша сельская, малокомплектная (50 учащихся) школа, расположена в п.Брянка Северо-Енисейского района. Посёлок на 170 км удален от районного и на 700 от краевого центра, при этом все ближайшие населенные пункты расположены в пределах 120 км. Основное достояние территории п. Брянка - это природные ресурсы, главные из которых, таёжные экосистемы. Именно формирование экологической культуры у детей закладывает основы взаимоотношений человека с природой. Дети, обучающиеся в нашей школе, родились и выросли в окружении вековой тайги, а значит, в первую очередь через взаимодействие с лесными богатствами им проще всего реализовывать себя. Поэтому деятельность объединения учащихся «Школьного лесничества» для подрастающего поколения даёт глубокие экологические знания и практические навыки в области лесного хозяйства.

Для многих учащихся деятельность «Школьного лесничества» это своеобразный шанс, путевка в жизнь, возможность понять ценность, уникальность лесных ресурсов, которыми богат Северо-Енисейский район, самоопределился с выбором будущей профессии, увидеть собственную востребованность на территории своего проживания

Отличительные особенности программы

Данная программа имеет практическую ориентацию на интегрированное изучение лесных систем, помогает лучше узнать природу родного края и формирует навыки исследовательской и природоохранной деятельности.

В программе также используется функциональный подход при рассмотрении живых организмов и многообразия органического мира. Функциональный подход позволяет обосновать необходимость сохранения биологического разнообразия и защиты окружающей среды. Применение функционального подхода повышает эффективность формирования понятия о лесе как структурном компоненте биосферы и его ресурсном значении. Совместная деятельность со специалистами КГПУ Брянковского участкового лесничества Северо-Енисейского района, обеспечивает продуктивную работу кружка.

Адресат программы

Программа составлена для обучающихся разного возраста, разного уровня подготовленности. Рассчитана на школьников 12-17 лет (среднего и старшего звена) с обязательным учётом их интересов, склонностей и способностей, поэтому используется индивидуальный и дифференцированный подход. Формирование группы происходит по личному желанию детей с согласия родителей. Отказ в приеме может быть только по медицинским противопоказаниям. Наполняемость групп – 6-15 человек. Допускается дополнительный набор учащихся в течение года.

Объем программы: программа рассчитана на 228 часов в год

Срок освоения программы: 1 год.

Формы и виды занятий: Преимущественно очная форма обучения допускает сочетание с заочной формой в виде элементов дистанционного обучения в период приостановки образовательной деятельности учреждения посредством размещения методических материалов на сайте Школы, в разделе школьное лесничество и в группе WK и Wazar.

Процесс преподавания курса дает возможность сочетать коллективную, групповую, индивидуальные формы работы, использовать различные технологии обучения, формировать компетенции учащихся: коммуникативную, социальную, информационную, деятельностную.

В течение года проводятся, практические занятия на местности, на которых отрабатываются основные навыки, проверяются знания и умения, полученные на теоретических учебных занятиях.

Программой предусмотрено: проведение экологических викторин, соревнований по топографии, практических занятий на местности, экологических акций, Краевых слетов, игровых программ, конкурсов, конференций, круглых столов, практических занятий, лекций, интерактивных занятий, наблюдений, мастер классов, праздников, рейдов, экскурсий, экспериментов, полевых работ, защиту проектов и исследовательских работ, встреч с работниками лесного хозяйства и др.

Режим занятий – Программа рассчитана на 6 часов в неделю, занятия ведутся 3 раза в неделю. 2 академических часа по 40 мин. Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы для снятия напряжения и отдыха

II. Цель и задачи программы

Цель программы: Приобщение учащихся к природоохранной деятельности, формирование экологической культуры, совершенствование трудового воспитания и профессиональной ориентации подростков через занятия в школьном лесничестве.

Задачи:

Образовательные: изучение леса как природного биogeоценоза; изучение и овладение теоретическими и прикладными знаниями лесохозяйственных дисциплин; приобретение навыков опытно — исследовательской работы; овладение технологиями и практическими навыками проведения лесохозяйственных мероприятий; подготовка к осознанному выбору профессии, через совместную деятельность работников лесного хозяйства при участии в проведении лесохозяйственных мероприятий.

Воспитательные: воспитание бережного отношения к лесу и его обитателям; воспитание сознательного подхода к восприятию экологических проблем в области природопользования; воспитание устойчивой мотивации к решению актуальных задач по сохранению и воспроизводству лесных ресурсов, их многоцелевому использованию.

Развивающие: развитие социальной активности обучающихся через оказание помощи организациям, ведущим лесное хозяйство, в проведении лесохозяйственных мероприятий; улучшение социальной адаптации подростков в трудовом коллективе и обществе; развитие осознанного интереса к экологическим проблемам и производительному труду.

III. Содержание программы:

Учебный план

Распределение времени по темам, разделам обучения является примерным. Педагог в процессе работы по программе может корректировать последовательность рассматриваемых тем и время на их изучение.

№	Тема	Количество часов			Форма контроля (аттестация)
		теория	практика	всего	
1.	Вхождение в программу	4	4	8	Входной контроль, опрос, анкетирование, наблюдение.
2.	Экология – теоретическая основа деятельности человека в окружающей среде:	28	34	62	Опрос, тестирование, отчёт о практической работе, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль, промежуточная аттестация, (защита рефератов). Творческий отчёт.
3	Участие в конкурсах экологической направленности	10	32	42	Итоги конкурсов разного уровня, практическая работа (презентация), Промежуточная аттестация, наблюдение. анкетирование
4	Агитационно-пропагандистская деятельность.	2	6	8	Конкурс зимних фигур, творческий отчёт, текущий контроль, количество буклетов, экологических плакатов
5.	«Лесное хозяйство Красноярского края и Северо-Енисейского района»	10	38	48	Опрос, текущий контроль, наблюдение, тестирование, промежуточная аттестация, защита проектов и исследовательских работ, отчёт о практической работе, презентация.
6.	Проектная деятельность	8	22	30	Опрос, творческий отчёт, отчёт о практической работе, презентация, конкурс моделей, защита творческого проекта промежуточная аттестация,
7.	Экскурсии	8	22	30	Отчёт об экскурсиях, наблюдение, реферат, Итоговая аттестация, анкетирование
	Итого:	70	158	228.	

Содержание разделов программы.

1. Вхождение в программу-8 часов

Теория: Экскурс в программу деятельности школьного лесничества. Техника безопасности.

Практика: «Профессии лесного хозяйства», «Основные виды деятельности лесничества»-экскурсии в учреждения лесного хозяйства п.Брянка

2. «Экология – теоретическая основа деятельности человека в окружающей среде»-62 часов

Теория 1. Экология - наука XXI века. Структура экологии. Экологические законы. Экологические проблемы России и нашего региона.

2. Экология организмов (аутэкология). Уровни организации живых систем. Классификация экологических факторов. Их влияние на организм. Биологические ритмы. Основные среды жизни.

3. Экология популяций (дем экология). Основные характеристики популяций. Биотические факторы, их значение в регуляции численности видов.

4. Экология сообществ (синэкология). Концепция экосистем (определение и общая характеристика). Состав экосистем. Пищевые цепи и пищевые связи. Типы экосистем, их гомеостаз и динамика. Экологические сукцессии. Продуктивность экосистем. Факторы, ограничивающие продуктивность экосистемы.

5. Концепция биосферы. Биосфера как глобальная экосистема. Границы биосферы. Основные свойства и функции живого вещества. Круговорот и биохимические циклы веществ.

6. Глобальная экология. Глобальные экологические кризисы Земли. Взаимодействия в системе «Биосфера-Солнце». Моделирование и прогнозирование в экологии. Концепция устойчивого развития. Проблемы сохранения биологического разнообразия.

7. Социальная экология. История экологических связей человечества. Воздействие человека на окружающую среду, ее загрязнение. Антропогенное воздействие на растительный мир.

8. Охрана природы. Популяционно-видовой уровень охраны природы. Охрана экосистем (Особо охраняемые территории и объекты). Будущее человечества. Общая стратегия построения общества устойчивого развития.

Практика «Изучение приспособленности живых организмов к экологическим факторам среды обитания». «Оценка экологического состояния водных объектов». «Оценка экологического состояния воздушной среды и почвы». «Методы оценки размеров популяций». «Изучение внутривидовой конкуренции за пищевые ресурсы». «Изучение сукцессий». «Изучение роли различных видов живых организмов в круговороте веществ». «Изучение и моделирование глобальных экологических проблем». «Социологический опрос по экологическим проблемам п. Северо-Енисейский».

3. Участие в конкурсах экологической направленности- 42 часа

Теория: Изучения положений Краевых конкурсов «Подрост», «Сохраним лес живым», «Первоцвет», «Горизонты познания», «Зимняя планета детства», «Помоги пернатым», «Лес наше богатство», «Краевой слет школьных лесничеств». «Заочный конкурс школьных лесничеств» Определение работ на конкурс. Работа с научной литературой по выбранным темам, Работа с ресурсами Internet по выбранным темам. Требования и правила оформления исследовательских и проектных работ.

Практика: "Описание, оформление исследовательской и проектной деятельности", «Оформление презентации, для защиты», «Регистрация на сайтах организаций отправка работ по сети интернет». Оформление презентации и видеороликов для отчетов по «Практической лесохозяйственной деятельности», ««Эколого-просветительской деятельности», «Учебно – исследовательской деятельности», «Лучшее лесничество»

4. Агитационно-пропагандистская деятельность – 8 часов

Теория: «Новогодний калейдоскоп» по правилам ТБ и ПБ в новогодние праздники.

Практика: Организация и проведение мероприятий, акций природоохранной деятельности, выпуск листовок, изготовление аншлагов, плакатов. «Сохраним зелёную красавицу»,

5. «Лесное хозяйство Красноярского края и Северо-Енисейского района» - 48 часов

Теория: 1. Становление и развитие лесного хозяйства Красноярского края, района. Лесоохранная и лесозащитная службы. Источники финансирования (бюджетные, хозрасчетные), объемы.

2. Охрана и защита леса. Лесные пожары, профилактика и борьба с ними, региональная специфичность. Средства тушения пожаров. Соблюдение мер пожарной безопасности в лесу. Законодательство об охране лесов.

3. Вредители и болезни леса. Насекомые - вредители леса (хвое- и лист грызущие, стволовые и корневые) их развитие и размножение. Болезни деревьев и кустарников. Меры борьбы и профилактика.

Практика: «Работа с картами по лесному хозяйству Красноярского края». «Знакомство и работа со средствами пожаротушения (ранцевые опрыскиватели, мотопомпы и насосы, автоцистерны, машины для устройства заградительных полос)». «Выпуск листовок, газет, аншлагов по профилактике лесных пожаров». «Работа в лесу по нахождению деревьев и кустарников, пораженных насекомыми и болезнями». «Определение насекомых - вредителей леса». «Анализ мероприятий лесхоза по профилактике и защите леса».

6. Проектная деятельность – 30 часов

Теория: Теоритические основы проекта идея, проблемы, задачи, методы, методики. Основная часть проекта Основные правила создания плана местности на макете. Разработка проектов, предложений по решению экологических проблем своей местности.

Практика: Правила оформления проектов, Технология изготовления моделей. Презентация творческих работ-проектов. Реализация проектов (озеленение территории школы, поселка, лесхоза, организация мест отдыха и др.)

7. Экскурсии-30 часов

Теория: Правила Т.Б. и П.Б. во время экскурсий в лес. Камеральная обработка исследовательских материалов. Факторы среды обитания Растительные сообщества. Задание на лето.

Практика: Работа по материалам в Брянковском лесничестве о пожарах в лесах. «Явления в природе-флора», «Свет как фактор среды обитания», «Влажность как фактор среды обитания». «Растительные сообщество брусничного – еловника». « Растительные сообщество темнохвойной тайги.». Подготовка к Краевым сборам.

I V. Планируемые результаты

Личностные результаты – осознание взаимосвязи духовного и телесного здоровья, положительная мотивация к действиям по развитию экологической грамотности, опыт нравственного выбора на основе ценностного отношения к жизни и окружающей среде; самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни; экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю; уважительное отношение к иному мнению; эстетические потребности, ценности и чувства;

Метапредметные результаты– способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений; - умения управлять своей познавательной деятельностью; - умение организовывать свою деятельность;- определять её цели и задачи; - выбирать средства и применять их на практике;- оценивать достигнутые результаты. Умение находить, изучать и проверять тематическую информацию; умение разрабатывать проект в соответствии с требованиями; развитие умения работы в команде; умение формулировать мысль, представлять её публично, аргументировать, убеждать;

Предметные результаты: - называть методы изучения применяемые в экологии;– определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; – объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов. – объяснять значение живых организмов в жизни и

хозяйстве человека. – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться оборудованием

Экологическая компетентность выпускника школьного лесничества

должна проявляться в следующем:- владение системными знаниями об экологических взаимодействиях в природе, об экологических проблемах современности и способах их решения; - экологически целесообразное поведение и деятельность, настойчивое стремление к активной охране и восстановлению лесных богатств;- развитая способность к анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем на уровне бытового поведения;-приобретения навыков проведения лесохозяйственных мероприятий.

V. Календарный учебный график

В связи с тем, что разделы программы предусматривают деятельность в разные временные сроки, зависящие от времени года, проводимых конкурсов, некоторые разделы разбиты на несколько частей в течение года:

Раздел 2. С 10.09. по 22.10. 2021г «Экология – теоретическая основа деятельности человека в окружающей среде»-38 часов и с 25.11.по 22.12 .2021г. «Экология – теоретическая основа деятельности человека в окружающей среде»-24 ч.

Раздел 3. С 27.10. по 24.11. 2021 г. Участие в конкурсах экологической направленности -26 часов. С 03.03.- по 18 .03.2022г. Участие в конкурсах экологической направленности -16часов

В конце изучения каждой темы проводится промежуточная аттестация, а так же предусмотрен текущий контроль в разделах. С 20 апреля по 10 мая проводится итоговая аттестация за курс освоения программы.

№п\п	месяц	число	Время проведения	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения
1. Вхождение в программу 8 часов								
1	09	2	с 15.00-16.30	Экскурс в программу деятельности школьного лесничества	2часа	Беседа,	Анкетирование	Кабинет биологии 2-05
2	09	3	с 15.00-16.30	Техника безопасности во время деятельности в лесу	2часа	Лекция с элементами презентации	Входной контроль	Кабинет биологии 2-05
3	09	8	с15.00-16.30	Практический экскурс в лесничество п. Брянка «Профессии лесного хозяйства»	2часа	Встреча с работниками лесного хозяйства	Опрос	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п. Брянка
4	09	9	с15.00-16.30	Практический экскурс в лесничество п. Брянка «Основные виды деятельности лесничества»	2часа	Встреча с работниками лесного хозяйства	Наблюдение	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п. Брянка
2. «Экология – теоретическая основа деятельности человека в окружающей среде» 38 часов.»								
5	09	10	с 15.00-16.30	Экология - наука XXI века. Структура экологии	2часа	Круглый стол	опрос	Кабинет биологии 2-05

6	09	15	с 15.00-16.30	Экологические законы	2 часа	Экологическая викторина	тестирование	Кабинет биологии 2-05
7	09	16	с 15.00-16.30	Практическая работа №1 «Экологические проблемы России»	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
8	09	17	с 15.00-16.30	Практическая работа №2 «Экологические проблемы Северо-Енисейского района»	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п.Брянка
9	09	22	с 15.00-16.30	Экология организмов (аутэкология).	2 часа	Экологическая викторина	тестирование	Кабинет биологии 2-05
10	09	23	с 15.00-16.30	Уровни организации живых систем.	2 часа	Беседа	Текущий контроль	Кабинет биологии 2-05
11	09	24	с 15.00-16.30	Практическая работа №3 Классификация экологических факторов. Их влияние на организм.	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
12	09	29	с 15.00-16.30	Практическая работа №4 «Биологические ритмы»	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
13	09	30	с 15.00-16.30	Практическая работа №5 Основные среды жизни.	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
14	10	1	с 15.00-16.30	Практическая работа №6 Экология популяций (демэкология)	2 часа	Экологическая викторина	тестирование	Кабинет биологии 2-05
15	10	6	с 15.00-16.30	Основные характеристики популяций	2 часа	Игровая программа	Наблюдение	Кабинет биологии 2-05
16	10	7	с 15.00-16.30	Практическая работа №7.1 Биотические факторы, их значение в регуляции	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05

				численности видов.			й работе	
17	10	8	с 15.00-16.30	Практическая работа №7.2. Биотические факторы, их значение в регуляции численности видов.	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
18	10	13	с 15.00-16.30	Экология сообществ Концепция экосистем	2 часа	опрос	Текущий контроль	Кабинет биологии 2-05
19	10.	14	с 15.00-16.30	Состав экосистем. Пищевые цепи и пищевые связи. Практическая работа №8	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
20	10	15	с 15.00-16.30	Типы экосистем, их гомеостаз и динамика. Экологические сукцессии. Продуктивность экосистем. Практическая работа №9 Факторы экосистем.	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
21	10.	20	с 15.00-16.30	Концепция биосферы. Биосфера как глобальная экосистема.	2 часа	Круглый стол	Фронтальный опрос	Кабинет биологии 2-05
22	10	21	с 15.00-16.30	Границы биосферы. Основные свойства и функции живого вещества.	2 часа	Защита рефератов	Промежуточная аттестация	Кабинет биологии 2-05
23	10	22	с 15.00-16.30	Практическая работа №10 Круговорот и биохимические циклы веществ.	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
3. Участие в конкурсах экологической направленности краевого уровня ("Подрост") -26 часов								
24	.10	27	с 15.00-16.30	Изучение положения Краевого конкурса «Подрост» определение работ на конкурс	2 часа	Круглый стол	Фронтальный опрос	Кабинет биологии 2-05
25	10	28	с 15.00-16.30	«Работа с научной литературой по выбранным темам»	2 часа	лекция	Наблюдение	Школьная и поселковая библиотека
26	10	29	с 15.00-16.30	«Работа с научной литературой по выбранным темам»	2 часа	Собеседование	Текущий контроль	Школьная и поселковая библиотека
27	11.	3	с 15.00-	«Работа с ресурсами Internet по	2 часа	Интеракти	тестировани	Кабинет

			16.30	выбранным темам»		вное занятие	е	информатики 1-02
28	11	4	с15.00-16.30	«Работа с ресурсами Internet по выбранным темам»	2часа	Интерактивное занятие	тестирование	Кабинет информатики 1-02
29	11	5	с 15.00-16.30	Требования и правила оформления исследовательских и проектных работ	2часа	Собеседование	Промежуточная аттестация	Кабинет биологии 2-05
30	11	10	с15.00-16.30	Практическая деятельность №.1. "Описание, оформление исследовательской и проектной деятельности"	2часа	Защита исследовательской и проектной работы	Уровень оформления работы	Кабинет биологии 2-05
31	11	11	с15.00-16.30	Практическая деятельность №.2. «Описание, оформление исследовательской и проектной деятельности»	2часа	Защита исследовательской и проектной работы	Уровень оформления работы	Кабинет биологии 2-05
32	11	12	с15.00-16.30	Практическая деятельность №.3. «Описание, оформление исследовательской и проектной деятельности»	2часа	Защита исследовательской и проектной работы	Уровень оформления работы	Кабинет биологии 2-05
33	11	17	с 15.00-16.30	Практическая деятельность №.4. «Описание, оформление исследовательской и проектной деятельности»	2часа	Защита исследовательской и проектной работы	Уровень оформления работы	Кабинет биологии 2-05
34	11	18	с15.00-16.30	Практическая работа № 11.1. «Оформление презентации, для защиты»	2часа	Практическая работа	Уровень оформления презентации	Кабинет биологии 2-05
35	11	19	с15.00-16.30	Практическая работа № 11.2. «Оформление презентации, для	2часа	Практическая работа	Уровень оформления	Кабинет биологии 2-05

				защиты»			презентации	
36	11	24	с 15.00-16.30	Практическая работа № 11.3. Регистрация на сайте КСЮН г.Красноярска отправка работ на Краевой конкурс «Подрост»	2 часа	Практическая работа	Итоги конкурса	Кабинет информатики 1-02
2.«Экология – теоретическая основа деятельности человека в окружающей среде»-24 ч								
37	11	25.	с 15.00-16.30	Практическая работа №12 «Изучение и моделирование глобальных экологических проблем».	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
38	11	26.	с 15.00-16.30	Глобальная экология. Экологические кризисы Земли.	2 часа	Экологическая викторина	тестирование	Кабинет биологии 2-05
39	12	1	с 15.00-16.30	Практическая работа №13 «Оценка экологического состояния водных объектов»	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
40	12	2	с 15.00-16.30	Проблемы сохранения биологического разнообразия.	2 часа	Лекция	опрос	Кабинет биологии 2-05
41	12	3	с 15.00-16.30	Социальная экология. История экологических связей человечества.	2 часа	Игровая программа	Наблюдение	Кабинет биологии 2-05
42	12	8	с 15.00-16.30	Практическая работа №14 "Воздействие человека на окружающую среду, ее загрязнение."	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
43	12	9	с 15.00-16.30	Практическая работа №15 «Антропогенное воздействие на растительный мир.»	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
44	12	10	с 15.00-16.30	Взаимодействия в системе «Биосфера-Солнце». Концепция устойчивого развития	2 часа	Круглый стол	Фронтальный опрос	Кабинет биологии 2-05
45	12	15.	с 15.00-16.30	Практическая работа №16 «Социологический опрос по экологическим проблемам п. Северо-Енисейский».	2 часа	Соц. опрос	Творческий отчёт	п.Брянка
46	12	16	с 15.00-	Охрана природы. Популяционное-	2 часа	Лекция	опрос	Кабинет биологии

			16.30	видовой уровень охраны природы.				2-05
47	12	17.	с15.00-16.30	Охрана экосистем (Особо охраняемые территории и объекты).	2 часа	беседа	Промежуточная аттестация	Кабинет биологии 2-05
48	12	22.	с15.00-16.30	Практическая работа №17 «Оценка экологического состояния воздушной среды в п.Брянка».	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе презентация	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
4. Агитационно-пропагандистская деятельность -8 часов								
49	12.	23.	с15.00-16.30	Практическая деятельность №.5 Создание буклетов «Сохраним зелёную красавицу»,	2 часа	Создания буклетов	Творческий отчёт	Кабинет биологии 2-05
50	12.	24.	с15.00-16.30	Практическая деятельность №.6 Акция «Зимняя планета детства» Изготовление снежных фигур	2 часа	Акция	Конкурс зимних фигур	п.Брянка
51	12.	29.	с15.00-16.30	Практическая деятельность №.7Акция «Зимняя планета детства» Изготовление снежных фигур	2 часа	Акция	Конкурс зимних фигур	п.Брянка
52	12	30	с15.00-16.30	Игра «Новогодний калейдоскоп» по правилам ТБ и ПБ в новогодние праздники.	2 часа	Игра	Текущей контроль	Кабинет биологии 2-05
5.«Лесное хозяйство Красноярского края и Северо-Енисейского района»-48 часов								
53	12	31	с15.00-16.30	Становление и развитие лесного хозяйства Красноярского края, района	2 часа	Круглый стол	Фронтальный опрос	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п.Брянка
54	01	12	с15.00-16.30	Информация на сайте Internet о лесном хозяйстве Красноярского края и района	2 часа	Интерактивное занятие	Собеседование	Кабинет информатики 1-02
55	01	13.	с15.00-16.30	Практическая работа №18 «Работа с картами по лесному хозяйству Красноярского края».	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05

56	01	14.	с15.00-16.30	Лесоохранная и лесозащитная службы.	2 часа	Игровая программа	Наблюдение	Кабинет биологии 2-05
57	01	19.	с15.00-16.30	Практическая работа №19. «Работа с картами по лесному хозяйству п.Брянка».	2 часа	Соревнования по топографии,	Результаты соревнований	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п.Брянка
58	01	20.	с15.00-16.30	Источники финансирования (бюджетные, хозрасчетные), объемы.	2 часа	Лекция	опрос	Кабинет биологии 2-05
59	01	21.	с15.00-16.30	Охрана и защита леса	2 часа	Круглый стол	опрос	Кабинет биологии 2-05
60	01	26.	с15.00-16.30	Практическая работа №20 «Знакомство и работа со средствами пожаротушения	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе	Кабинет биологии 2-05
61	01	27.	с15.00-16.30	Средства тушения пожаров	2 часа	Игровая программа	опрос	Кабинет биологии 2-05
62	01	28.	с15.00-16.30	Лесные пожары	2 часа	Лекция	опрос	Кабинет биологии 2-05
63	01	31.	с15.00-16.30	Практическая работа №21 Выпуск листовок по профилактике лесных пожаров	2 часа	экологическая акция	наблюдение	Кабинет биологии 2-05
64	02	2	с15.00-16.30	Соблюдение мер пожарной безопасности в лесу.	2 часа	викторина	Текущей контроль	Кабинет биологии 2-05
65	02	3.	с15.00-16.30	Лесные пожары, профилактика и борьба с ними, региональная специфичность.	2 часа	Игровая программа	Наблюдение	Кабинет биологии 2-05
66	02	4.	с15.00-16.30	Практическая работа №22 «Выпуск аншлаггов по профилактике лесных пожаров	2 часа	экологическая акция	наблюдение	Кабинет биологии 2-05
67	02	9.	с15.00-16.30	Законодательство об охране леса	2 часа	Круглый стол	опрос	Кабинет информатики 1-02
68	02	10.	с15.00-	Вредители и болезни леса	2 часа	исследован	Защита	Кабинет биологии

			16.30			ие	исследовате льских работ	2-05
69	02	11.	с15.00- 16.30	Насекомые – вредители леса.	2 часа	Лекция	опрос	Кабинет биологии 2-05
70	02	16.	с15.00- 16.30	Болезни деревьев и кустарников	2 часа	Игровая программа	Наблюдение	Кабинет биологии 2-05
71	02	17.	с15.00- 16.30	Насекомые – хвое и листогрызущие, стволовые и корневые.	2 часа	Защита исследоват ельских работ	Текущей контроль	Кабинет биологии 2-05
72	02	18.	с15.00- 16.30	Практическая работа№23 «Работа в лесу по нахождению деревьев поражённых насекомыми и болезнями.	2 часа	Соревнова ния по топографи и,	Результаты соревновани й	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
73	02	22.	с15.00- 16.30	Практическая работа№24 «Работа в лесу по нахождению кустарников поражённых болезнями насекомыми»	2 часа	Практическ ая работа	Отчёт по практическо й работе	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
74	02	24.	с15.00- 16.30	Меры борьбы и профилактика вредителей насекомых.	2 часа	Круглый стол	опрос	Кабинет биологии 2-05
75	02	25.	с15.00- 16.30	Практическая работа№25 «Анализ мероприятий лесхоза по профилактике и защите лесов	2 часа	Практическ ая работа	Отчёт по практическо й работе	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п.Брянка
76	03.	2.	с15.00- 16.30	Законодательство об охране растений и животных	2 часа	анкетиров ание	Промежуто чная аттестация	Кабинет биологии 2-05
3. Участие в конкурсах экологической направленности -16 часов								
77	03	3.	с15.00- 16.30	Подбор информации для краевого конкурса «Школьных лесничеств»	2 часа	Круглый стол	Фронтальны й опрос	Кабинет биологии 2-05
78	03	4	с15.00- 16.30	Оформление отчёта «Практическая лесохозяйственная деятельность»	2 часа	Практическ ая работа	Отчёт по практическо	Кабинет биологии 2-05

							й работе презентация	
79	03	.9	с15.00- 16.30	Оформление отчёта «Практическая лесохозяйственная деятельность»	2 часа	Практическ ая работа	Отчёт по практическо й работе презентация	Кабинет биологии 2-05
80	03	.10	с15.00- 16.30	Оформление отчёта «Эколого - просветительская деятельность	2 часа	Экологичес кая викторина	тестировани е	Кабинет биологии 2-05
81	03	.11	с15.00- 16.30	Оформление отчёта «Эколого - просветительская деятельность	2 часа	Беседа с элементам и практическ ой деятельнос ти	презентация	Кабинет биологии 2-05
82	03	.16	с15.00- 16.30	Оформление отчёта «Учебно – исследовательская деятельность»	2 часа	Беседа с элементам и практическ ой деятельнос ти	презентация	Кабинет биологии 2-05
83	.03	17	с15.00- 16.30	Оформление отчёта «Лучшее лесничество»	2 часа	Беседа с элементам и практическ ой деятельнос ти	Текущей контроль	Кабинет биологии 2-05
84	.03	18	с15.00- 16.30	Практическая работа№26 Работа по формированию отчёта на конкурс «Лучшее школьное лесничество»	2 часа	Практическ ая работа	Отчёт по практическо й работе	Кабинет информатики 1-02

6.Проектная деятельность-30 часов

85	.03	23	с15.00-16.30	Проект, идея, проблемы	2 часа	Круглый стол	опрос	Кабинет биологии 2-05
86	03	24	с15.00-16.30	Проект, цель, задачи, методика.	2 часа	Лекция	опрос	Кабинет биологии 2-05
87	.03	25	с15.00-16.30	Практическая работа№27 Оформление актуальности, проблемы	2 часа	Практическая работа	Творческий отчёт	Кабинет биологии 2-05
88	.03	30	с15.00-16.30	Практическая работа№28 Оформление цели, задач, методики.	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе презентация	Кабинет биологии 2-05
89	.03	31	с15.00-16.30	Основная часть проекта	2 часа	Лекция	опрос	Кабинет биологии 2-05
90	.04	1	с15.00-16.30	Практическая работа№29 Оформление основной части проекта	2 часа	Практическая работа	Отчёт по практической работе презентация	Кабинет биологии 2-05
91	.04	6	с15.00-16.30	Технология изготовления моделей.	2 часа	Мастер класс	опрос	Кабинет биологии 2-05
92	.04	7	с15.00-16.30	Технология изготовления моделей	2 часа	Мастер класс	опрос	Кабинет биологии 2-05
93	.04	8	с15.00-16.30	Практическая работа№30 Создание моделей для макетов	2 часа	Практическая работа-моделирование	Конкурс моделей	Кабинет биологии 2-05
94	.04	13	с15.00-16.30	Практическая работа№31 Создание моделей для макетов	2 часа	Практическая работа-моделирование	Конкурс моделей	Кабинет биологии 2-05
95	04	14	с15.00-16.30	Основные правила создания плана местности на макете	2 часа	Мастер класс	опрос	Кабинет биологии 2-05
96	.04	15	с15.00-16.30	Практическая работа№32 Создание плана макета	2 часа	Защита проектов	Защита творческого	Кабинет биологии 2-05

							проекта	
97	04	20	с15.00-16.30	Практическая работа№33 Создание плана макета	2 часа	Защита проектов	Защита творческого проекта	Кабинет биологии 2-05
98	.04	21	с15.00-16.30	Расчёт финансового обеспечения проекта	2 часа	анкетирование	Промежуточная аттестация	Кабинет биологии 2-05
99	.04	22	с15.00-16.30	Практическая работа№34 Расчёт финансового обеспечения проекта	2 часа	Практическая работа	Отчёт о практической работе	Кабинет биологии 2-05
7.Экскурсии-30 часов								
100	.04	27	с15.00-16.30	Правила Т.Б. и П.Б. во время экскурсий в лес	2 часа	Игровая программа	Наблюдение	Кабинет биологии 2-05
101	.04	28	с15.00-16.30	Экскурсия№3 «Участковое Брянковское лесничество. (материалы о пожарах в лесах)»	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п.Брянка
102	.04	29	с15.00-16.30	Экскурсия№4 «Участковое Брянковское лесничество(материалы о пожарах в лесах).»	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	В учреждении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района. п.Брянка
103	.05	4	с15.00-16.30	Камеральная обработка исследовательских материалов.	2 часа	Конференция	реферат	Кабинет информатики 1-02
104	.05	5	с15.00-16.30	Экскурсия№5 «Явления в природе-флора»	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
105	.05	6	с15.00-16.30	Экскурсия№6 «Явления в природе – фауна»	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей

								п.Брянка
106	.05	11	с15.00-16.30	Факторы среды обитания.	2 часа	зачет	Итоговая аттестация	Кабинет биологии 2-05
107	.05	12	с15.00-16.30	Экскурсия№7 Свет как фактор среды обитания.	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
108	.05	13	с15.00-16.30	Экскурсия№8 Влажность как фактор среды обитания.	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
109	05	18	с15.00-16.30	Растительные сообщества	2 часа	Лекция	реферат	Кабинет биологии 2-05
110	.05	19	с15.00-16.30	Экскурсия№9 Растительное сообщество брусничного - еловника.	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
111	.05	20	с15.00-16.30	Экскурсия№10 Растительные сообщество темнохвойной тайги.	2 часа	Экскурсия	Отчёт об экскурсии	На прилегающих участках лесной зоны окрестностей п.Брянка
112	.05.	25	с15.00-16.30	Подведение итогов года, награждение, задание на лето	2 часа	Праздник	Итоги года	Кабинет биологии 2-05
113	.05	26	с15.00-16.30	Подготовка к краевым сборам	2 часа	Круглый стол	анкетирование	Кабинет биологии 2-05
114	.05	27	с15.00-16.30	Подготовка к краевым сборам	2 часа	Круглый стол	анкетирование	Кабинет биологии 2-05
114 учебных тем, рассчитанных на 228 часов.								

VI Условия реализации программы

Занятия ведутся в кабинете биологии, есть два лаборантских помещения, где можно проводить исследования, обрабатывать полученные материалы.

Практические и полевые исследования проводятся в лесной зоне окрестностей п.Брянка, на пришкольном участке, школьном питомнике, и в помещении участкового лесничества КБУ Северо-Енисейского района.

Для практической деятельности имеется: таксационные инструменты - мерная вилка, буссоль, мерная лента, высотомер, компас, рулетка, лупы. Гербарные папки, 12 коллекции, плакаты, учебная литература, атласы определители. Для изготовления агитационной продукции: фотоаппарат с видеокамерой, цветной принтер, компьютер.

Специальной одежды нет, перчатки и спецодежду обеспечивают родители, при необходимости.

VII Формы аттестации/контроля

Направления мониторинга реализации программы:

1. Оценка достижений школьников.
2. Выявление факторов, характеризующих особенности выполнения Программы.
3. Оценка социальных последствий реализации Программы для учащихся и их родителей.

Формы мониторинга реализации программы учащихся:

1. Мониторинг успеваемости школьников: входной и текущий контроль успеваемости, промежуточная и итоговая аттестация учащихся

Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по каждой изученной теме (разделу). Текущий контроль может проводиться в следующих формах: опрос, тестирование, реферат, контрольное соревнование, конкурс творческих работ, защита творческих проектов.

Промежуточная аттестация

Основными формами проведения промежуточной аттестации обучающихся являются: тестирование, опрос, реферат, собеседование, зачет. Педагог выбирает форму промежуточной аттестации самостоятельно с учетом содержания реализуемой дополнительной общеразвивающей программы.

Итоговая аттестация

Основными формами проведения итоговой аттестации обучающихся являются: тестирование, диктант, защита творческого проекта, творческий отчет.

Система оценивания – безотметочная (зачет/незачет). Используется только словесная оценка достижений обучающихся.

1. Оценка количества и уровня творческих работ, выполненных в рамках или на базе занятий;
2. Анкетирование учащихся; родителей
3. Мониторинг трудоустройства выпускников.
4. Призовые места участия в конкурсах, слетах, спартакиадах

VIII Оценочные материалы

1. Основные критерии и показатели уровней усвоения содержания теоретических и практических занятий. Вводная часть характеризует общие и специальные методы учебных исследований. После ее освоения ученик (при помощи учителя или самостоятельно) выбирает тему исследовательской или реферативной работы по предложенному разделу лесоведения. Для ее выполнения потребуется теоретические знания, которые он приобретет на занятиях, а также самостоятельно. Результатом работы ученика является оформленное и представленное на районной научно-практической конференции «Я и наука» исследование или реферат.

2. Критерии и показатели уровней усвоения подготовки к районной и краевой научно-практической конференций по теме , «Подрост»: Характеристика методов биоэкологических исследований. Основы научно-библиографической работы. Методы статистической обработки данных. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Научные понятия. Логические приемы и процедуры образования научных понятий и операции с ними: анализ и синтез, абстрагирование, индукция и дедукция, аналогия.

Специальные методы научного исследования, используемые в биоэкологических исследованиях: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование, статистические методы. Основы научно-библиографической работы: правила работы в библиотеках, принципы построения систематических и алфавитных каталогов, правила цитирования, принципы анализа научной литературы. Основы статистической обработки данных: понятие о выборочном среднем и ошибках среднего; критерии достоверности; понятие корреляции. Компьютерные программы для статистической обработки данных. Освоение компьютерных программ. Анализ одной выборки и критерии достоверности; анализ двух выборок и корреляционные зависимости.

3. Критерии и показатели уровней усвоения планирования и организации экспериментов. Анализ и оформление результатов. Выбор темы и постановка цели исследования. Определение частных задач исследования в соответствии с поставленной целью. Составление плана эксперимента, определение количества вариантов и повторностей. Определение действующих факторов и проверка критерия однозначного соответствия (для модельных экспериментов). Принципы подбора частных методик исследования.

Принципы анализа результатов: группировка и обобщение данных; поиск аналогий и зависимостей; выдвижение частных гипотез, объясняющих наблюдаемые факты. Структура научной работы: введение, литературный обзор, материалы и методика, анализ результатов, выводы и список литературы. Общие требования к текстовым документам ГОСТ 2.105-79. Современные способы представления результатов (диаграммы, графики, слайды). Построение таблиц, графиков, диаграмм.

4. Критерии и показатели уровней усвоения биоэкологических исследований и экспериментов по теме «Экология особей» Основные понятия экологии особей. Среда обитания, местообитание. Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы. Экологическая пластичность (экологическая валентность). Толерантность. Основные закономерности действия экологических факторов на организмы. Морфологические, физиологические и этологические адаптации организмов.

5. Критерии и показатели уровней усвоения эффективности воспитательной работы Наблюдение, беседа, опросники, интервью, анкеты, тесты. Цель их – не только выявление определённых качеств личности членов школьного лесничества, общественного мнения, но и степени сформированности коллектива школьного лесничества, степени самостоятельности школьников в принятии решения, удовлетворенности их различными сторонами деятельности школьного лесничества.

✓ Критерии и показатели эффективности воспитательной деятельности программы «Школьное лесничество»

П.п	Показатели	Критерии	баллы
1	Удовлетворенность учащихся деятельностью школьного лесничества	% учащихся, удовлетворенных всеми сторонами деятельности ШЛ, от общего количества: 85-100 % 70-84 % 50-70 % Менее 50 %	3 2 1 0

2	Создание условий для самореализации учащихся	Степень включения учащихся в мероприятия (% от количества учащихся): 85-100 % 70-84 % 50-70 % Менее 50 %	4 3 2 1
3	Стимулирование позитивного поведения учащихся	Степень организованности и дисциплинированности Степень самостоятельности Степень инициативности Соблюдение норм нравственно-эстетического поведения каждым членом школьного лесничества	0-5 0-5 0-5 0-5
4	Развитие навыков самоуправления	Сплоченность коллектива Степень дисциплинированности каждого члена школьного лесничества Уровень ведения лесного хозяйства на закрепленной территории	0-5 0-5 0-5
5	Участие родителей в работе школьного лесничества	Участие родителей в образовательной деятельности Участие родителей в досуговых мероприятиях Участие родителей в других видах деятельности школьного лесничества	0-5 0-5 0-5

IX. Методические материалы

В деятельности школьного лесничества используются следующие образовательные технологии: здоровье сберегающая, метод проектов, организация исследовательской деятельности, ИКТ, проблемного обучения и критического мышления.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении исследовательских работ. Этому способствуют совместные обсуждения выполнения заданий, исследовательских работ, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, выставки работ, конкурсы, научно-практические конференции. Обучающимся, предоставляется право выбора исследовательских работ и форм их выполнения (индивидуальная, групповая, коллективная) в рамках изученного содержания.

По содержанию и характеру учебно-познавательной деятельности учащихся занятия классифицируются по трем направлениям: групповые, массовые и индивидуальные. К групповым занятиям относятся экскурсии, лабораторные занятия, практические занятия. К массовым занятиям относятся экскурсии и походы в природу, конференции, олимпиады, конкурсы, акции, издание газет.

В ходе реализации программы в соответствии с тематикой занятий правомерно использование сочетания **методов**, таких как мини-лекция, рассказ, беседа, наблюдение, эксперимент, практическая деятельность, научные исследования. Теоретические занятия чередуются с семинарами, на которых обсуждаются пройденные темы, заслушиваются доклады учащихся. Также занятия проводятся в форме деловой игры, где учащиеся могут выступать в роли руководителей различного уровня, принимающих решения, специалистов лесхоза, инспекторов по охране окружающей среды.

Практические работы позволяют использовать приобретенные знания в конкретной ситуации, а дидактические игры способствуют развитию творческого мышления и восприятия. Особенное место в реализации программы отводится Методу проектов. Одна из распространенных форм работы учебного занятия - экскурсия в природу. Здесь дети накапливают конкретные знания о разнообразии растительного и животного миров, об условиях обитания отдельных видов растений и животных, знакомятся с работой лесохозяйственных предприятий.

Для организации деятельности школьного лесничества используются интернет сайты организаций.

1. www.лесоводы.рф Общество лесоводов Красноярского края.
2. <http://yunnat.ucoz.ru/> Красноярский краевой центр «Юннаты»
3. <http://mlx.krskstate.ru/min>. Министерство лесного хозяйства Красноярского края

Х. Список литературы

Список рекомендуемой литературы педагогу

1. Алексеев А.С. Практикум по экологии. М.: АОМДЕ, 1996.-192с.
2. Боголюбов А.С. Методы геоботанических исследований. М.: 1996.- 145с.
3. Боголюбов А.С. Определители кустарников в осенне-зимний период. – М.: Вентана - Граф.
4. Боголюбов А.С. Определитель деревьев в весенне-летний период.– М.: Вентана - Граф.
5. Бобров Р.В. Зеленый патруль. М.: Просвещение, 1984.- 167с.
6. Буйлова Л.Н., Клёнова Н.В. Как организовать дополнительное образование детей в школе? Практическое пособие. – М.:АРКТИ, 2005.-288с.
7. Иоганезов Б.Г., Городецкий Н.А. Сельская школа и охрана природы. М.: Просвещение, 1976.-139с.
8. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 28.07.2012)\
9. Литвинова Л.С., Жиренко О.Е. Нравственно – экологическое воспитание школьников: Основные аспекты, сценарии мероприятий. 5-11классы.-М.:5 за знания, 2005.-208с.
10. Мозолевская Е.Г, Семенкова И.Г, Беднова О.В. Лесозащита. – М.: Издательский дом «Лесная промышленность», 2006. – 354с.
11. Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С., Воронцова Н.А. Практикум по лесозащите. – М.: Академия, 2010.- 189с.
12. Методические рекомендации для педагогов общеобразовательных учебных заведений и дополнительного образования, руководителей образовательных учреждений, специалистов органов управления образованием, специалистов лесного хозяйства, студентов педагогических вузов и колледжей, школьников/Составитель Каткова О.А. - Тюмень: ТОГИРРО, 2013. – 64 с.
13. Никонов М.В. Лесоводство. – М.: Лань, 2010. – 365с.
14. Организация работы школьных лесничеств: учебно-методическое пособие / Н.Н. Архипова, Е.А. Гончаров, Р.Р. Иванова и др.; под ред. Н.Н. Архиповой. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. – 264с.
15. Починков С.В. Экономические основы устойчивого лесопользования. Эффективное освоение и воспроизводство лесных ресурсов. – М.: ПрофиКС, 2007.- 267с.
16. Программа развития движения школьных лесничеств (Приказ Рослесхоза от 16.04.2012 г. № 145)
17. Соколова Э.С., Мозолевская Е.Г., Каплан Б.М. Методы исследования грибов,

развивающихся на древесных растениях: Учебно методическое пособие. - М.: ФГБОУ ДОО ФДЭБЦ, 2013. - 80 с.

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Астанин Л.П. Охрана природы. М.: Колос, 2012.- 248с.
2. Е.Н. Анашкина. Лесными тропами. Наблюдаем за млекопитающими. Ярославль, Академия развития. 2006 г.
3. А.Т. Зверев. Экологические игры. М. 2001г.
4. Воронцов А.И. Лесная энтомология. М., 1967. 398 с.
5. А.И. Воронцов, Е.А.Щетинский. Охрана природы; Москва,1989 г.
6. Тайны природы: Пособие для учащихся 5-7 классов /Сост. Т.С. Сухова, В.И. Строганов. – М.: Вентана-Граф, 2001.- 208 с.: ил.

Интернет-ресурсы

1. http://www.wood.ru/ru/lg_2007_1708.html Первый лесопромышленный портал Лесная отрасль. Федеральные законы. Словарь терминов. Лесные пожары
2. <http://www.edu.ru/> Лесное хозяйство Лесная Энциклопедия. Современные проблемы лесовыращивания.
3. <http://www.forest.ru/> Все о российских лесах.