

Отдел образования администрации Сосновского муниципального округа
Тамбовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сосновская средняя общеобразовательная школа № 1

Рекомендована к утверждению
педагогическим советом МБОУ
Сосновской СОШ № 1
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

Утверждаю
Директор МБОУ Сосновской
СОШ №1
О.П. Утробкина
Приказ № 423 от «02» сентября 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности**

«ОСНОВЫ ЛЕСОВОДСТВА»

(базовый уровень)

Возраст учащихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Лысикова Светлана Андреевна,
Педагог дополнительного образования

Сосновка 2024

Информационная карта программы

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Сосновская средняя общеобразовательная школа № 1
2. Полное название программы	Основы лесоводства
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О., должность	Рожкова Елена Борисовна, методист
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г.№678-р)</p> <p>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. N 196);</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»</p> <p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;</p> <p>Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.);</p> <p>Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г.№28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»</p> <p>Устав МБОУ Сосновской СОШ № 1</p>
4.2. Область применения	Дополнительное образование
4.3. Направленность	Естественнонаучная
4.4. Тип программы	Экспериментальная
4.5. Вид программы	Образовательная
4.6. Уровень программы	Базовый
4.7. Возраст учащихся по программе	11-13 лет
4.8. Продолжительность обучения	1 год

5. Рецензенты и авторы отзывов	
6. Заключение экспертного совета	Протокол заседания от «19» июня 2018г. №5

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы лесоводства» имеет *естественнонаучную направленность*, которая разработана на основе программы «Основы лесоводства» Рожковой Елены Борисовны, методиста Центра развития творчества детей и юношества» – Регионального модельного центра дополнительного образования детей.

Уровень освоения программы – *базовый*.

В настоящее время, в связи с социально-экономическими преобразованиями в стране, модернизацией системы образования, на первый план вышло определение стратегии и тактики развития эколого-биологического образования и воспитания.

Перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. Человеку необходимы новые знания, новая система ценностей, которые нужно создавать и воспитывать с детства.

Актуальность. Система дополнительного образования Тамбовской области на данный момент находится в режиме модернизации: создается новая модель дополнительного образования детей, призванная отвечать не только запросам детей и их родителей, но и ориентироваться на те направления, которые станут актуальными в ближайшей перспективе.

Государственная политика Российской Федерации в области лесных отношений направлена на обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, на сохранение и приумножение лесов, создание на государственном уровне условий, обеспечивающих устойчивое и динамичное развитие лесного сектора.

Поэтому, актуальным является разработка новых программ по лесоводству, которые будут направлены на воспитание экологической культуры подрастающего поколения, патриотизма, активной природоохранной и исследовательской деятельности, профориентации учащихся.

Программа «Основы лесоводства» имеет комплексный характер и включает изучение основ лесоведения и лесоводства, экскурсии в природу. По программе предусмотрено активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность через практические задания по изучению явлений и объектов лесного биоценоза, влияния антропогенного воздействия на лес.

Новизна программы состоит в комплексном подходе к освоению учащимися теоретических и практических занятий, в формировании у детей ценностного отношения к природным ресурсам, которые происходят

посредством изучения лесных экосистем и изучения роли леса в жизни людей, включение тем, направленных на изучение регионального компонента.

Структура программы охватывает весь спектр вопросов и тем по лесоведению и лесоводству, начиная от агротехники подготовки почвы для посадки древесных растений, изучения лесных биогеоценозов до проведения и оформления исследовательской работы.

Предлагаемый учебный материал позволит выстроить образовательную траекторию через активное вовлечение детей в самостоятельную исследовательскую деятельность по изучению растительного и животного мира родного края.

Особенностью программы является то, что учащиеся, проявляющие интерес к изучению лесной флоры и фауны, знакомятся с технологией выращивания деревьев, осваивают основные морфологические особенности лесных растений, наблюдают за ростом и развитием лесных насаждений, изучают видовой состав животного мира, орнитологию, проводят фенологические наблюдения за животными, знакомятся с редкими видами лесных растений и животных Тамбовской области.

Программа способствует формированию общей экологической культуры личности ребенка, полученные теоретические знания применяются на практике.

Педагогическая целесообразность программы заключается в комплексном подходе в области современного лесоведения, сочетании разнообразных форм организации деятельности детей в учебном процессе.

Данная программа может выступать в качестве дополнения к школьной программе и дать возможность учащимся расширить имеющиеся знания в области биологии растений и животных.

Организационные условия программы

Программа предназначена для детей 11-13 лет и рассчитана на 1 год обучения (144 часа, 4 часа в неделю).

Норма наполнения группы – 10-15 человек.

Форма организации учебно-воспитательного процесса:

очная (возможно обучение с дистанционной поддержкой).

Формы и режим занятий, предусмотренные программой, включают в себя теоретические и практические занятия, а также исследовательскую деятельность и самостоятельную работу учащихся (выполнение заданий, связанных с изучаемыми темами, для освоения учебного материала). Занятия проводятся 2 раз в неделю, продолжительность занятий – 2 часа (1 час – 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут).

Формы контроля усвоения материала программы. Текущий контроль проводится по результатам фронтального опроса, выполнения творческих заданий. Итоговый контроль проводится по итогам защиты исследовательской работы.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование знаний в области лесоводства и лесоведения через практическую и природоохранную деятельность по сохранению и возрождению природы Тамбовской области.

Задачи:

обучающие:

сформировать представления учащихся о роли растений в природе и жизни человека;

познакомить с основными видами лесных растений Тамбовской области, с их биологическими особенностями;

освоить приемы и агротехнику выращивания лесных растений, правилами сбора и хранения семян растений;

способствовать расширению знаний о биогеоценозе леса, биосферных функциях и социальной роли леса;

развивающие:

способствовать развитию интереса учащихся к изучению биологических особенностей лесных растений;

развивать навыки познавательной и самостоятельной деятельности;

развивать умения оформлять и распространять природоохранные листовки и памятки, вести пропаганду знаний о лесе среди населения;

способствовать самоопределению детей и выбору дальнейшей профессиональной деятельности;

воспитательные:

способствовать воспитанию бережного и ответственного отношения к природе;

способствовать формированию духовно-нравственных качеств личности;

воспитывать у детей своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил техники безопасности на занятиях и практической деятельности;

воспитывать самостоятельность и дисциплинированность.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	1	1	-	Тестирование
1. Раздел «Основы лесоводства» (48 часов)					
1.1	Лес как важнейший компонент биосферы. Значение леса в жизни человека	4	4	-	Фронтальный опрос, практические задания
1.2	География и природа Тамбовской области	2	2	-	
1.3	Лесной фонд Тамбовской области	4	2	2	
1.4	Морфология леса. Классификация типов леса	4	4	-	
1.5	Лес и среда	4	4	-	
1.6	Деревья – основа леса	8	2	6	
1.7	Растительный мир леса	8	4	4	
1.8	Животный мир леса	8	4	4	
1.9	Экологические и социальные услуги леса	6	2	4	
2. Раздел «Лесовосстановление» (38 часов)					
2.1	Общие принципы выращивания деревьев. Лесной питомник	4	4	-	Фронтальный опрос, практические задания, фотодоотчет
2.2	Агротехника подготовки почвы	6	2	4	
2.3	Семеноводство и организация лесосеменного дела	10	4	6	
2.4	Выращивание посадочного материала в лесном питомнике	10	2	8	
2.5	Естественное лесовосстановление: учет и оценка	8	4	4	
3. Раздел «Охрана и защита леса» (32 часа)					
3.1	Охрана леса от пожаров и лесонарушений	4	2	2	Фронтальный опрос, практические задания
3.2	Противопожарная пропаганда. Мониторинг лесных пожаров	8	2	6	
3.3	Действия людей при обнаружении пожара в лесу. Требования к безопасности людей при пожаре	4	2	2	
3.4	Защита леса и санитарная безопасность в лесах	4	2	2	
3.5	Признаки массового размножения насекомых в лесу	4	2	2	

3.6	Категория санитарного состояния дерева и древостоя	6	4	2	
3.7	Лесопожарная техника и инвентарь	2	2	-	
4. Раздел «Исследовательская деятельность» (23 часа)					
4.1	Исследовательская работа по лесоводству	2	2	-	Исследовательская работа, Фотоотчет
4.2	Оформление исследовательской работы	2	2	-	
4.3	Формулировка темы исследовательской работы	2	2	-	
4.4	Статистическая обработка данных	9	-	9	
4.5	Подготовка исследовательской работы к защите	4	-	4	
4.6	Подготовка презентации исследовательской работы	4	-	4	
	Итоговое занятие	2	-	2	Защита исследовательских работ, тестирование
Итого:		144	67	77	

Содержание программы

Вводное занятие

Теория. Знакомство с учащимися. Цели и задачи обучения по программе. Мини-мониторинг по выявлению интересов, пожеланий и предпочтений детей по учебному курсу. Входной контроль.

1.Раздел «Основы лесоводства»

Тема 1.1. Лес как важнейший компонент биосферы. Значение леса в жизни человека

Теория. Леса мира и Российской Федерации. История лесоизучения и лесоразведения в России и в Тамбовской области. Знакомство с учениями классика российского лесоводства профессора Г.Ф.Морозова и лесоведа академика В.Н.Сукачева. Значение зеленых насаждений в жизни человека.

Тема 1.2. География и природа Тамбовской области

Теория. Географическое положение Тамбовской области. Физико-географическая характеристика местности, ее особенности. Геологическое строение, рельеф, климат, почвы, водные и земельные ресурсы. Растительный и животный мир.

Тема 1.3. Лесной фонд Тамбовской области

Теория. Лесные массивы региона. Категория земель: лесные и нелесные земли, покрытые и непокрытые лесной растительностью. Водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные функции леса. Особо охраняемые природные территории. Заповедные территории региона. Государственный природный заповедник «Воронинский», биологические заказники, памятники природы.

Практика. Экскурсия в лес. Лесонасаждения, определение основных пород деревьев по побегам, плодам и семенам. Доминирующие лесные растения.

Тема 1.4. Морфология леса. Классификация типов леса

Теория. Основные морфологические особенности леса, его элементы и отличительные признаки. Характерные черты леса. Хвойные, широколиственные, смешанные леса. Типы насаждений и лесорастительных условий.

Тема 1.5. Лес и среда

Теория. Изучение процессов взаимодействия леса и света. Световые условия и видовой состав растений. Светлюбивые и тенелюбивые породы. Взаимообусловленное влияние леса и температурных условий. Разность температур воздуха в разных условиях местопроизрастания леса. Влияние леса на силу и направление ветра. Роль леса в регулировании почвенных процессов, в почвообразовании.

Тема 1.6. Деревья – основа леса

Теория. Структура роста и развития деревьев в лесу. Ярусность. Конкуренция между деревьями. Основные лесообразующие породы. Определение отличительных признаков древостоя. Возраст деревьев.

Практика. Деревья как отличительная особенность леса. Рост и развитие деревьев в лесу. Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы. Наблюдение за сезонным развитием деревьев. Отбор деревьев в рубку ухода. Определение возраста деревьев по мутовкам, годичным кольцам.

Тема 1.7. Растительный мир леса

Теория. Лесная флора как растительный элемент леса. Изучение видового разнообразия живого напочвенного покрова как элемента лесной флоры. Лесная флора как индикатор типов леса. Редкие виды лесных растений региона.

Практика. Изучение видового состава подлеска как элемента лесной флоры. Геоботаническое описание леса. Материалы и оборудование для проведения геоботанического описания. Техника геоботанического описания. Выбор места для пробной площадки. Сроки проведения описания, составление паспорта площадки. Оценка данных и предоставление результатов исследования.

Тема 1.8. Животный мир леса

Теория. Лесная фауна как индикатор леса. Видовой состав животного мира. Роль млекопитающих, птиц и насекомых в природном комплексе и жизни человека. Сезонные явления в жизни лесных животных. Редкие виды лесных животных региона.

Практика. Экскурсия в лес. Изучение видового состава подлеска как элемента лесной флоры. Изучение видового разнообразия птиц и их поведения в лесу. Орнитологические наблюдения, учет птиц.

Тема 1.9. Экологические и социальные услуги леса

Теория. Традиционное использование лесов. Социальные и экологические услуги леса. Лесная рекреация. Роль гражданского общества в поддержании экологических и социальных функций лесов.

Практика. Экскурсия. Лес и традиционное природопользование (учащиеся получают задание: найти и сфотографировать в лесу различные объекты с целью закрепления знаний о разнообразии материальных и социальных полезностей леса для человека и общества). Экскурсия. Лес и рекреация (с целью знакомства с разнообразием (лесо)паркового искусства на урбанизированных территориях, сравнительное исследование экологических и социальных функций леса). Лес в художественной культуре и творчестве. Написание эссе «Лес и художественное творчество».

2. Раздел «Лесовосстановление»

Тема 2.1. Общие принципы выращивания деревьев. Лесной питомник

Теория. Общие принципы посадки деревьев. Школьные лесопитомники, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности. Саженцы и сеянцы. Мероприятия, обеспечивающие восстановление леса.

Тема 2.2. Агротехника подготовки почвы

Теория. Почвенные условия для произрастания древесных растений. Потребность растений в питательных элементах. Виды почв. Плодородие. Агротехника, обработка почвы, плужная и чизельная обработка почвы.

Практика. Учет подроста древесных пород под пологом леса, на вырубках. Определение способа лесовосстановления на вырубках. Посадка древесных растений на вырубках.

Тема 2.3. Семеноводство и организация лесосеменного дела

Теория. Разнообразие семян древесных растений. Технология создания лесосеменных плантаций. Ценные породы деревьев. Прорастание семян. Определение нормы высева семян. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Стратификация семян.

Практика. Оценка урожая семян основных лесных древесных пород. Определение всхожести семян хвойных растений. Посев семян древесных растений в грунт.

Тема 2.4. Выращивание посадочного материала в лесном питомнике

Теория. Создание лесного питомника, требования к выбору участка, месторасположение, рельеф, гидрологические условия, почвы, организация территории и план питомника, агротехника и технология выращивания посадочного материала. Закладка многолетних насаждений. Оценка качества посадочного материала.

Практика. Закладка школьного питомника в лесхозе.

Тема 2.5. Естественное лесовосстановление: учет и оценка

Теория. Технологии лесовосстановления. Учет земель, требующих лесовосстановления. Единицы измерения и учета в лесной таксации, применяемые инструменты. Метр, мерная лента, мерные шесты, электронная мерная вилка, эклиметр, километр и другие инструменты. Срок лесовосстановления, оформление участков лесовосстановления, затраты.

Практика. Оценка жизненного состояния леса по сосне. Учет естественного возобновления основных лесобразующих пород.

3. Раздел «Охрана и защита леса»

Тема 3.1. Охрана леса от пожаров и лесонарушений

Теория. Охрана лесов от пожаров. Виды пожаров: низовые, верховые, подземные (торфяные). Причины возгорания леса.

Практика. Экскурсия. Противопожарное обустройство лесов. Пожарно-наблюдательные вышки, мачты, пункты, павильоны, автомашины.

Тема 3.2. Противопожарная пропаганда. Мониторинг лесных пожаров

Теория. Устная, печатная, наглядно-демонстративная противопожарная пропаганда. Способы мониторинга лесных пожаров. Наземный, авиационный, космический мониторинг лесных пожаров.

Практика. Организация тушения пожаров. Основные способы тушения лесных пожаров. Требования техники безопасности. Изготовление и распространение природоохранных листовок.

Тема 3.3. Действия людей при обнаружении пожара в лесу. Требования к безопасности людей при пожаре

Теория. Причины возникновения лесных пожаров. Алгоритм действий при пожаре в лесу. Первичные средства пожаротушения и порядок их содержания. Правила поведения при пожаре в лесу. Меры безопасности и правила поведения в лесу. Как спастись от пожара в лесу.

Практика. Учебно-тренировочные занятия. Сообщение о происшествии в экстренные службы. Первичные действия при тушении возгорания травы.

Тема 3.4. Защита леса и санитарная безопасность в лесах

Теория. Правила санитарной безопасности в лесах. Санитарные требования к использованию лесов.

Практика. Определение повреждений, заболеваний деревьев и категории их состояния.

Тема 3.5. Признаки массового размножения насекомых в лесу

Теория. Повреждения хвои или листвы. Наиболее опасные моменты для леса. Энтомофаги и хищники. Болезни насекомых и их применение в борьбе с вредителями леса. Насекомые-ксилофаги, их влияние на состояние леса, особенности учета.

Практика. Учет хвое и листогрызущих насекомых в лесу. Оценка точности результата учетов хвое и листогрызущих насекомых и расчет прогноза повреждения крон деревьев.

Тема 3.6. Категория санитарного состояния дерева и древостоя

Теория. Стандартные описания здоровых, ослабленных и сильно ослабленных деревьев. Основные признаки осуществления оценки.

Практика. Лесопатологическая таксация и учет стволовых вредителей.

Тема 3.7. Лесопожарная техника и инвентарь

Теория. Виды лесопожарной техники, средства тушения, транспорт, связь, инвентарь.

4.Раздел «Исследовательская деятельность»

Тема 4.1. Исследовательская работа по лесоводству

Теория. Общая методика проведения исследовательской работы. Типичные ошибки в исследовательских работах. Предмет исследования. Способы фиксации исследований. Оборудование. Методика сбора и учета.

Тема 4.2. Оформление исследовательской работы

Теория. Общие правила и требования к оформлению исследовательских работ: титульный лист, содержание, введение, литературный обзор, методика, результаты, выводы, библиография, типичные ошибки при оформлении исследовательской работы.

Тема 4.3. Формулировка темы исследовательской работы

Теория. Многоплановость тематики. Критерии учета темы. Выбор и формулировка темы.

Тема 4.4. Статистическая обработка данных

Практика. Статистические совокупности, средние величины, показатели разнообразия, нормированное отклонение, ошибки. Способы табличного и графического представления результатов эксперимента. Камеральная обработка данных проводимых исследований.

Тема 4.5. Подготовка исследовательской работы к защите

Практика. Подготовка текста доклада, технических средств и иллюстративного материала. Основные правила подготовки к публичному выступлению.

Тема 4.6. Подготовка презентации исследовательской работы

Практика. Рекомендации по оформлению слайдовых презентаций. Типичные недочеты и ошибки при создании презентаций. Структура и содержание презентации результатов исследовательской работы. Создание презентации.

Итоговое занятие

Защита исследовательских работ. Итоговая диагностика.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам освоения программы, учащиеся знакомятся с историей лесоизучения и лесоразведения в России и в Тамбовской области, с учениями российских лесоводов, общими принципами лесовосстановления, охраны и защиты леса, изучают растительный и животный мир.

Программа направлена на достижение учащимися следующих *личностных* результатов:

формирование основ экологической компетенции соответствующей современному уровню экологического мышления;

формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений; эстетического отношения к живым объектам;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития лесной науки и общественной практике;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к практическому труду, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметными результатами освоения программы являются:

овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

овладение составляющими частично-поисковой, исследовательской деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, делать выводы и заключения, объяснять, защищать свои идеи;

формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

умение работать индивидуально и в группе, использовать средства информационных технологий;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметными результатами освоения программы являются:

знание основ лесоводства и лесовосстановления, морфологических особенностей растений, требований древесных растений к среде обитания, правил ухода за саженцами и сеянцами;

овладение агротехникой возделывания, приемами ухода за лесными растениями в питомнике, технологиями размножения древесных растений;

знание основных категорий лесных земель, агротехники подготовки почвы, процессов взаимодействия леса со средой;

знание основных лесообразующих пород, видовой состав растительного и животного мира леса;

овладение мерами безопасности и правилами поведения в лесу.

По окончании изучения программы учащиеся должны:

знать лесные массивы региона, заповедные территории, основные морфологические особенности леса, типы насаждений, основные процессы взаимодействия леса со средой, видовой состав растений и животных леса, технологию создания лесосеменных плантаций, порядок сбора, обработки и хранения семян, технологию лесовосстановления, виды пожаров, меры безопасности и правила поведения в лесу;

уметь собирать семена основных лесных древесных пород, правильно сеять семена древесных растений в грунт, сажать деревья и кустарники, определять место пробной площадки геоботанического описания леса, возраст деревьев по мутовкам, годичным кольцам, применять полученные знания на практике, соблюдать правила техники безопасности.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36.

Начало занятий – 15 сентября, окончание занятий – 31 мая (Приложение

1).

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Для организации учебного процесса по данной программе необходимо наличие учебного кабинета со столами, стульями, доской, учебно-производственной базы и оборудования для ведения лесохозяйственных работ, наглядные пособия, гербарии лесных растений, муляжи грибов, спилы деревьев.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, видеопроектор, учебные видеофильмы, презентации.

Методическое обеспечение:

методические разработки по темам программы;
наглядный и дидактический материал (таблицы, схемы, карты, фото и видеоматериалы);
методические рекомендации для проведения практических, исследовательских работ;
электронные образовательные ресурсы.

Санитарно-гигиенические требования

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Кадровое обеспечение: педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее специальное образование по специализации эколого-биологического направления, обладать необходимыми знаниями по применению информационно-коммуникационных технологий и по детской психологии.

Формы, методы и приемы обучения, используемые при реализации программы

Программа предусматривает использование следующих методов обучения: репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковая работа, поисковый метод, эвристический.

В ходе реализации программы в зависимости от темы предполагаются разные формы занятий: лекция, семинар, тренинг, творческая лаборатория, практическая работа и др.

Теоретические занятия позволяют учащимся проверить свой уровень готовности к выполнению практической работы. Практические занятия позволяют закрепить полученные знания на практике.

По итогам освоения программы планируется проведение защиты исследовательских работ, которые учащимися выполнены в конце года. Защита подразумевает под собой не просто публичное выступление в форме доклада или слайдовой презентации, но и обсуждение результатов с выявлением сильных и слабых сторон выполненной работы.

Реализация программы основана на использовании *педагогических образовательных технологий*:

проектно-исследовательская технология – технология, интегрирующая известные методы и способы активного обучения: метод проектов, метод погружения, методы сбора и обработки данных, исследовательский и проблемный методы, анализ литературных источников, обобщение результатов, поисковый эксперимент и др.;

технологии дифференцированного обучения предполагают целевую ориентацию на обучение каждого учащегося на уровне его индивидуальных возможностей и способностей;

технология развития критического мышления – технология развивающего обучения, предполагает достижение метапредметных результатов обучения в процессе осмысления, принятия информации, формулирования рефлексивной оценки;

информационные технологии – технологии, цели которых заключаются в формировании информационной культуры (умений получения, обработки, хранения и передачи информации), компьютерной грамотности, использования компьютера как дидактического средства для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов;

здоровьесберегающие технологии позволяют организовать режим занятий в соответствии с особенностями динамики работоспособности учащихся, с учетом степени сложности работы, индивидуальных, возрастных и психологических особенностей детей. Смена видов деятельности в процессе занятия и применение элементов психологической разгрузки, а также соблюдение техники безопасности труда направлены на сохранение и укрепление здоровья и снижение утомления учащихся, формирование умения правильного распределения видов деятельности и снятия эмоционального напряжения;

принцип вариативности – разнообразие направлений содержания, форм работы; возможность моделирования программы (ее содержания, направлений, временных рамок);

принцип систематичности и последовательности – каждое последующее задание основано на знаниях и практических навыках предыдущего задания;

принцип личностного подхода – признание личности развивающегося человека высшей социальной ценностью, осознание уникальности и своеобразия каждого ребенка;

принцип сознательности и активности – большую роль в закреплении полученных знаний и навыков играет умение продемонстрировать проделанную работу и объяснить особенность выполнения практической части.

Формы аттестации

Для оценки результативности учебных занятий, проводимых по данной программе применяется:

входной контроль – оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом образовательного процесса;

текущий контроль – оценка качества усвоения учащимися содержания образовательной программы в период обучения после начального тестирования до промежуточного (итогового) тестирования;

текущий контроль усвоения материала осуществляется путем письменного опроса (тестирование) или путем выполнения практических заданий; периодически знания и умения по пройденным темам проверяются выполнением практических работ;

промежуточный контроль – оценка качества усвоения учащимися содержания программы по итогам учебного периода (года обучения).

итоговый контроль (конец учебного года) – защита исследовательских работ.

Оценочные материалы

При проведении текущего и промежуточного контроля по программе учитывается:

знание ключевых понятий в программе: лесоводство, лесоведение, морфологические особенности лесных растений, агротехнику возделывания и правила ухода за лесными растениями;

умение применять данные понятия для выполнения практических работ;

умение наблюдать, объяснять наблюдаемые явления, правильно оформить полученную информацию и обрабатывать ее в виде отчета по итогам выполненной работы (практические, исследовательские работы).

Методическое обеспечение программы

	Название раздела, темы	Формы занятия	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие	Теоретическое	Репродуктивные, проблемные, поисковые, словесные	Вопросы для выявления первоначального уровня знаний учащихся, тесты	Тестирование (входной контроль)
2	Основы лесоводства	Теоретические, практические, экскурсии	Словесные, практические, наглядные, репродуктивные, проблемные, поисковые	Иллюстрации, презентации	Устный опрос, выполнение практической работы, собеседование по темам изучения
3	Лесовосстановление	Теоретические, практические	Словесные, практические, наглядные, репродуктивные, проблемные, поисковые	Иллюстрации, презентации, наличие школьного питомника, почва, семена, посадочный материал, необходимый инвентарь, натуральные объекты, фотоаппарат	Устный опрос, выполнение практической работы, собеседование по темам изучения
4	Охрана и защита леса	Теоретические, практические, учебно-тренировочные, экскурсия	Словесные, практические, наглядные, репродуктивные, проблемные, поисковые	Иллюстрации, презентации, компас, наглядно-демонстрационные материалы противопожарной пропаганды, оборудование, входящее в состав коммуникаций пожаротушения	Устный опрос, выполнение практической работы, собеседование по темам изучения
5	Исследовательская деятельность	Теоретические, практические	Словесные, практические, наглядные, репродуктивные,	Иллюстрации, презентации, необходимое оборудование для проведения исследований, лабораторно-демонстрационный	Устный опрос, практические задания, собеседование

			проблемные, поисковые	комплекс, натуральные объекты, справочники-определители растений и животных, фотоаппарат	
6	Итоговое занятие	Практическое занятие	Представление презентации	Исследовательские работы, презентации, тесты	Защита исследовательской работы, выходной контроль (тестирование)

Литература для педагога:

1. Абрамович Е.В. Создание и изучение популяций птиц-дуплогнездников // Биология в школе. – 1996. – №1. – 71-74с.
2. Аксенова Н.А. Фенологические наблюдения за животными // Биология в школе. – 1994. – №5. – 59-64с.
3. Большаков Н.М. Рекреационное лесопользование. – Сыктывкар: СЛИ, 2006. – 312с.
4. Василевская С.Д. Урок по теме «Птицы культурных ландшафтов» // Биология в школе. – 1994. – №3. – 36-39с.
5. Воронцов А.И. Патология леса. – М.: Лесная промышленность, 1978. – 112с.
6. Воронцов А.И. Биологические основы защиты леса. – М.: Высшая школа, 1960.
7. Громадин А.В. Дендрология: учебное пособие для ВУЗов. – Академия, 2013. – 368с.
8. Гусев В.И. Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников Европейской части СССР. – М.-Л., 1951. – 7с.
9. ГОСТ14161-86. Семена хвойных древесных пород
10. Заровный Г.М. Опытнo-практическая работа учащихся по лесоводству и лесоразведению. Пособие для учителей. М.: «Просвещение», 1976. – 127с.
11. Захаров А.А. Муравей, семья, колония. – М.: Наука, 1978.
12. Кулев А.В. Изучение поведения птиц в уголке живой природы // Биология в школе. – 2000. – №7. – 50-57с.
13. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас – определитель беспозвоночных. М.: «Просвещение», 1991.
14. Козлова О.Г. День птиц // Биология в школе. – 2001. – №1. – 51-54с.
15. Лес и лесное хозяйство: учебное пособие-практикум для учителей общеобразовательных школ/под общ. ред. А.П.Петрова. – М.: Всемирный банк, 2016. – 224с.
16. Ливенцев В.П., Атрохин В.Г. Практикум по лесоводству: учебное пособие для учащихся 9-10 классов. М.: «Просвещение». – 1978. – 175с.
17. Мелехов И.С. Лесоведение. – М.: Лесная промышленность, 1980. – 406с.
18. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов/под ред. А.Д.Маслова. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2006.
19. Методы мониторинга вредителей и болезней леса/под общ.ред. В.К.Тузова. – М.: ВНИИЛМ, 2004 (приложение 4)
20. Надзор учет и прогноз хвое- и листогрызущих вредителей леса/под ред. А.И.Ильинского и И.В.Тропина. – М., 1965. – 20с.
21. Новосельцева А.И. Справочник по лесным питомникам. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 312с.

22. Организация работы школьников по созданию учебной экологической тропы. Методические рекомендации. Центральное рекламно-информационное бюро «Турист». М.: – 1990. – 47с.
23. Тамбовский лес. Агентство лесного хозяйства по Тамбовской области/под. ред. Н.И.Пономарева, В.К.Ширнина. ООО «Издательство Юлис», 2006. – 480с.
24. Теплов Д.Л. О самостоятельной работе учащихся на экскурсиях // Биология в школе. – 1997. – №1-3. – 51-54с.
25. Тепляков В.К. Ландшафтная таксация: учеб. пос. по курсу «Ландшафтная таксация и парколесоустройство». – М.: МЛТИ, 1992. – 78с.
26. Тепляков В.К. Лес в истории допетровской Руси: учеб. пособ. М.: МЛТИ, 1992. – 78с.
27. Тихонов А.С. Лесоведение. – Калуга: ГП «Облиздат», 2011. – 332с.
28. Трапп С. Маршрутные тропы, стенды и знаки: соединяя людей и места; 2-е изд. – США: Изд-во Университета штата Висконсин, 1994. – 106с. (Русская версия данной книги подготовлена Эколого-просветительским Центром «Заповедники»)
29. Тропа в гармонии с природой. Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп/ред. совет: Н.Н.Буторина, С.В.Моргачев, Я.И.Орестов, В.П.Чижакова (Эколого-просветительский Центр «Заповедники»). – М.: «Р.Валент», 2007. – 176с.
30. Учебный проект: подготовка, оформление, презентация (методические рекомендации)/сост.: О.Н.Полякова; ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества». – Тамбов, 2016. – 57с.
31. Фабижевская Е.Т. Охрана труда при выполнении работ в лесу. – Пушкино: ВИПКЛХ, 2016. – 34с.
32. Формозов А.Н. Птицы и вредители леса. – М., 1950.
33. Яновский С.А. Организация и ведение фенологических наблюдений // Биология в школе. – 2000. – №7. – 70-74с.

Литература для учащихся:

1. Атлас растений. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 623с.
2. Доманова Н.М. Здравствуй, лес! – М.: Изд-во Гринпис России: Изд-во Представительства Всемирного Союза Охраны Природы для России и стран СНГ, 2003. – 48с.
3. Дубровская Н.В. Большая книга аппликаций из природных материалов. – М.: Астрель; СПб.: Сова, 2010.
4. Еленевский А.Г. и др. Красная книга Тамбовской области: растения, лишайники, грибы. Тамбов, 2002. – 348с.;
5. Журихин С.В. Государственные памятники природы Тамбовской области. Тамбов, 1989. – 123с.;
6. Желтов Н.М. Леса Тамбовской области. Тамбов. – 1991. – 99с.;

7. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас – определитель. М.: «Просвещение» 2007, – 222с.;
8. Леонов Л.М. Русский лес: собр. соч. в 10 тт., т.9. – М.: Художественная литература, 1972
9. Лесное хозяйство: терминологический словарь/под общ. ред. А.Н.Филипчука. – М.: ВНИИЛМ, 2002. – 480с.
10. Лес – бесценный дар природы. Из опыта работы педагогов Алтайского края. Барнаул. – 2009. – 138с.
11. Новикова И.В., Базулина Л.В. 100 поделок из природных материалов. Ярославль. – Академия развития: Академия Холдинг, 2003. – 178с.
12. Растения и животные Тамбовской области: кадастр и мониторинг. Мичуринск, 2002. – 138с.
13. Реймерс Н.Ф. Особо охраняемые природные территории. – М.: Мысль, 1978. – 296с.
14. Сафонов Н.Н. Полный атлас лекарственных растений. М.: «Эксмо» 2007, – 312с.
15. Энциклопедия. Мир леса. М., 2007.
16. Энциклопедия. Тайны живой природы. М., 2007.
17. Энциклопедия лесного хозяйства: в 2-хтт. – М.: ВНИИЛМ, 2006

Календарный учебный план-график

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь			Презентация	1	Вводное занятие	Тестирование (входной контроль)
1. Раздел «Основы лесоводства» (48 часов)							
2.	Сентябрь			Изучение теоретического материала, беседа, презентация	4	Лес как важнейший компонент биосферы. Значение леса в жизни человека	Фронтальный опрос
3.	Сентябрь - октябрь			Изучение теоретического материала, презентация	2	География и природа Тамбовской области	Фронтальный опрос
4.	Октябрь			Изучение теоретического материала, экскурсия, презентация	4	Лесной фонд Тамбовской области	Фронтальный опрос, практические задания
5.	Октябрь			Изучение теоретического материала	4	Морфология леса. Классификация типов леса	Фронтальный опрос
6.	Октябрь			Изучение теоретического материала	4	Лес и среда	Фронтальный опрос
7.	Октябрь-ноябрь			Изучение теоретического материала, практическая работа	8	Деревья – основа леса	Фронтальный опрос, практические задания
8.	Ноябрь			Изучение теоретического материала, практическая работа	8	Растительный мир леса	Фронтальный опрос, практические задания
9.	Ноябрь			Изучение теоретического материала, практическая работа, экскурсия	8	Животный мир леса	Фронтальный опрос, практические задания
10.	Ноябрь-декабрь			Изучение теоретического материала, практическая работа, экскурсия	6	Экологические и социальные услуги леса	Фронтальный опрос, практические задания, эссе
2. Раздел «Лесовосстановление» (38 часов)							
11.	Декабрь			Изучение теоретического материала	4	Общие принципы выращивания деревьев. Лесной питомник	Фронтальный опрос
12.	Декабрь			Изучение теоретического материала, практическая работа	6	Агротехника подготовки почвы	Фронтальный опрос, практическая деятельность

13.	Декабрь-январь			Изучение теоретического материала, практическая работа	10	Семеноводство и организация лесосеменного дела	Фронтальный опрос, практическая деятельность
14.	Январь			Изучение теоретического материала, практическая работа	10	Выращивание посадочного материала в лесном питомнике	Фронтальный опрос, практическая работа
15.	Январь			Изучение теоретического материала, практическая работа	8	Естественное лесовосстановление: учет и оценка	Фронтальный опрос, практические задания, фотоотчет
3. Раздел «Охрана и защита леса» (32 часа)							
16.	Февраль			Изучение теоретического материала, практическая работа, экскурсия	4	Охрана леса от пожаров и лесонарушений	Фронтальный опрос, умение определять азимут
17.	Февраль-март			Изучение теоретического материала, практическая работа	8	Противопожарная пропаганда. Мониторинг лесных пожаров	Фронтальный опрос, изготовление листовок
18.	Март			Изучение теоретического материала, практическая работа, учебно-тренировочные задания	4	Действия людей при обнаружении пожара в лесу. Требования к безопасности людей при пожаре	Фронтальный опрос, практические задания
19.	Март			Изучение теоретического материала, практическая работа	4	Защита леса и санитарная безопасность в лесах	Фронтальный опрос, практические задания
20.	Март			Изучение теоретического материала, практическая работа	4	Признаки массового размножения насекомых в лесу	Фронтальный опрос, практические задания
21.	Март-апрель			Изучение теоретического материала, практическая работа	6	Категория санитарного состояния дерева и древостоя	Фронтальный опрос, практические задания
22.	Апрель			Изучение теоретического материала	2	Пожарная техника и инвентарь	Фронтальный опрос
4. Раздел «Исследовательская деятельность» (23 часа)							
23.	Апрель			Изучение теоретического материала	2	Исследовательская работа по лесоводству	Фронтальный опрос
24.	Апрель			Изучение теоретического	2	Оформление исследовательской	Фронтальный опрос

				материала		работы	
25.	Апрель			Изучение теоретического материала	2	Формулировка темы исследовательской работы	Фронтальный опрос
26.	Апрель			Изучение теоретического материала, практическая работа	9	Статистическая обработка данных	Фронтальный опрос
27.	Май			Изучение теоретического материала, практическая работа	4	Подготовка исследовательской работы к защите	Фронтальный опрос
28.	Май			Изучение теоретического материала, практическая работа	4	Подготовка презентации исследовательской работы	Фронтальный опрос, практические задания
29.	Май			Защита исследовательской работы, тестирование	2	Итоговое занятие	Защита исследовательской работы, тестирование (выходной контроль)

