

Информационная карта программы

1. Учреждение	Муниципальное общеобразовательное учреждение Новоникольская средняя общеобразовательная школа Староказинский филиал
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные лесоводы».
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О., должность	Мягких Татьяна Петровна , педагог дополнительного образования
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>«Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года» (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 N 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 N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».</p> <p>Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г ода</p> <p>Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р.</p> <p>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022№629</p> <p>"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 РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».</p>
4.2. Область применения	Дополнительное образование
4.3. Направленность	Естественно-научная

4.4. Вид программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
4.5. Уровень освоения	Базовый
4.6. Возраст учащихся по программе	10- 14 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

Блок №1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные лесоводы» относится к естественно-научной направленности. Данная программа позволит детям 10-14 лет ознакомиться с основами лесоведения, вопросами природоохранного, экологического, географического содержания, соответствующего уровню основного общего образования. Программа призвана активизировать у обучающихся интерес к лесохозяйственной практике, раскрыть механизмы устойчивого развития на примере экосистемы леса и показать высокий экономический потенциал современных форм ведения лесохозяйственной деятельности. Обучение предусматривает серию практических занятий с применением раздаточного, демонстрационного материала, работу в питомнике, экскурсии в природу, использование проектно-исследовательской деятельности. Занимаясь в детском объединении, воспитанники приобретают практические навыки в вопросах выращивания, ухода и охраны за лесными насаждениями. Курс носит пропедевтический характер, направленный на развитие интереса к профессиям, связанным с лесным хозяйством, формирование экологической культуры школьников.

Уровень освоения программы: базовый

Новизна программы заключается в интеграции и дополнении знаний предметных областей естественно-научного цикла: экологии, географии, биологии, при изучении экосистемы леса; возможности их приобретения при непосредственном контакте с природой.

Актуальность программы обусловлена заказом Управления лесного хозяйства на усиление профориентационной работы среди учащихся и развития интереса к лесохозяйственной деятельности.

Педагогическая целесообразность обучения по программе способствует овладению методикой проведения эксперимента с растениями, компетентностного подхода в области современного лесоведения, дальнейшей профориентации обучающихся и заключается в умелом

сочетании разнообразных *форм организации деятельности* детей в учебном процессе: традиционных: лекция, беседа, дискуссия, экскурсия, учебная игра и нетрадиционных: презентация явления, факта, работы по опытам, исследованиям, защита проекта, направленных на развитие личности ребенка, формирование универсальных учебных действий, достижение личностного результата.

Отличительные особенности программы Дополнительная общеразвивающая программа " Юные лесоводы " разработана на основе программы Неверовой С. П.(Тамбов, 2013). Материал программы преобразован на 1 год, уменьшен объем теоретического материала, большее внимание уделено практике. Данная программа имеет большее разнообразие методов, основана на использовании проектно-исследовательских технологий, внесены игровые приемы работы.

Адресат программы

Программа предназначена для детей 10-14 лет.

Условия набора учащихся

На программу принимаются все желающие.

Количество учащихся

Норма наполнения группы – 10 человек.

Объём и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем реализации программы - 144 часа.

Формы и режим занятий

Занятия проводятся 2 раз в неделю, по 2 академических часа с 10 минутным перерывом.

Основной формой занятия являются комбинированное занятие (сочетание практического и теоретического занятий), а также выполнение индивидуальных и групповых творческих заданий и проектов.

Форма обучения: очная

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование экологической культуры через знакомство с основами лесоводства и лесоразведения, развитие природоохранных навыков.

Задачи:

Обучающие:

- получить знания о биоценозе леса, его биосферных и социальных функциях, лесных сообществах Тамбовской области;
- познакомиться с теоретическими основами лесовозобновления; организацией лесного производства; охраной леса.
- сформировать практические навыки по выращиванию и возобновлению и охране леса;
- развить познавательный интерес, направленный на изучение живой природы, видового состава растений и животных родного края; растений и животных Красной книги Тамбовской области.

Развивающие:

- развивать идеи о взаимосвязи человека и природы и формировать активную личностную позицию в области охраны природы путем активного участия в экологических акциях;

- продолжить развитие творческих способностей детей через создание исследовательских, природоохранных, творческих проектов ;

- активно вовлекать детей в самостоятельную учебно-творческую деятельность через личное познание родного края;

Воспитательные:

- формировать экологическую культуру учащихся за счет активного участия в природоохранной деятельности;

- развивать социально-активную личность, любящую природу родного края.

1.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Перечень разделов, тем	Всего часов	теория	практика	Формы аттестации/контроля
	Введение в образовательную программу	2	2	-	Предварительная диагностика
1	Природа края	12	8	4	
1.1	Физико–географическая характеристика местности	2	2	-	
1.2	Геологическое прошлое и настоящее края	2	2	-	
1.3	Природные комплексы. Памятники природы края	2	2	-	Игра
1.4	Лесохозяйственное учреждение	2	2		Фото –отчет об экскурсии
1.5	Пришкольная территория осенью	2	-	2	Фото –отчет об экскурсии
1.6	Картосхемы природных объектов	2	-	2	Создание картосхем
2	Лес как важнейший компонент биосферы Земли	16	4	12	
2.1	История лесоизучения и лесоразведения в России	2	2	-	Создание презентации
2.2	Осенняя экскурсия в лес	2	-	2	Фототчет
2.3	История лесного хозяйства Тамбовского края. «По стендам кабинета лесничества»	4	-	4	Сообщения

2.4	Морфология леса	2		2	Фото-отчет
2.5	Биотические взаимоотношения	2	-	2	Игра
2.6	Факторы лесообразования.	2	2	-	
2.7	Погода. Взаимосвязь растений с факторами внешней среды	2	-	2	Календарь наблюдений
3	Охрана леса	12	4	8	
3.1	Основные положения законов об охране леса	2	2	-	
3.2	Охрана леса от пожаров и лесонарушений. Школьные лесничества	2	2		
3.3	Охрана леса. Оформление стенда	2	-	2	Оформление стенда
3.4	Акция: «Чистый лес».	2	-	2	
3.5	Природоохранные мероприятия. Распространение буклетов.	4	-	4	Создание буклетов и листовок
4	Лесной биоценоз.	12	4	8	
4.1	Лиственные и хвойные породы	2		2	Работа с гербарием
4.2	Древостой. Рост и развитие	2	2	-	
4.3	Градация пород. Ярусность	2		2	Игра
4.4	Лесной биоценоз	2	2	-	
4.5	Типы леса	2	-	2	Игра
4.6	Возраст деревьев. Определение возраста	2	-	2	Практическая работа
5	Лес и среда	16	8	8	
5.1	Лес и свет	2	2	-	
5.2	Лес и температура	2	2	-	
5.3	Лес и ветер	2	2	-	
5.4	Лес и почва	2	2	-	
5.5	Овражно-балочный участок	4	-	4	Проект

5.6	Проект «Озеленение участка при жилом здании»	4		4	Проект
6	Изучение и охрана лесных птиц	14	6	8	
6.1	Значение птиц в природе и хозяйстве человека.	2	2	-	
6.2	Сезонные явления в жизни птиц	2	2	-	
6.3	Видовой состав лесных птиц своей местности. Особенности охраны птиц	2	2	-	Создание атласа «Птицы нашего леса»
6.4	Искусственные гнездовия для птиц. Особенности гнездования птиц края	2	-	2	Создание буклетов и листовок
6.5	Монтирование искусственных гнездовий.	4	-	4	
6.6	Акция; «Скворечник»	2		2	Создание скворечников
7	Изучение и охрана лесных млекопитающих	10	2	8	
7.1	Роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Редкие виды млекопитающих Тамбовской области.	2	2	-	Викторина
7.2	Пропаганда охраны млекопитающих.	4	-	4	Создание буклетов и листовок
7.3	Определение млекопитающих леса по следам.	2	-	2	Практическая работа
7.4	Подкормка животных в лесничестве	2	-	2	Фотоотчет
8	Изучение и охрана холоднокровных позвоночных и беспозвоночных животных	10	2	8	
8.1	Роль холоднокровных позвоночных и беспозвоночных животных в жизни леса.	2	2	-	
8.2	Основные методы изучения беспозвоночных.	2		2	Практическая

	Изучение чешуекрылых				я работа
8.3	Весенняя экскурсия в природу	2	-	2	Отчет об экскурсии
8.4	Практический природоохранный проект	4	-	4	Проект
9	Древесный питомник. Технология выращивания леса.	18	6	12	
9.1	Лесной питомник. Технология выращивания древесных растений в питомнике. Общие принципы выращивания деревьев	2	2	-	
9.2	Заготовка семян древесных пород растений	2	-	2	Сбор семян
9.3	Стратификация семян Определение нормы высева семян	2		2	Практическая работа
9.4	Виды и способы рубок	2	2		
9.5	Экскурсия на деревообрабатывающее производство	2		2	Экскурсия
9.6	Работа в питомнике Мичуринского лесхоза.	2	-	2	Практическое занятие
9.7	Размножение стеблевыми черенками. Выращивание тополей и ив из черенков	2	-	2	Практическая работа
9.8	Учёт леса. План массива. Разделительные линии. Разделение на кварталы.	2	2	-	
9.9	Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью инструмента. Определение возраста насаждений. Определение объёма леса	2		2	Мониторинг
10	Лесной фонд Тамбовской области	4	2	2	
10.1	Эксплуатационный фонд лесов Тамбовской области. Охраняемые территории.	2	1	1	Работа с картами
10.2	Иловайский лесной массив	2	1	1	Работа с картами
11	Лесные пожары и экосистема	8	2	6	
11.1	Причины возникновения лесных пожаров Нарушение экосистемы лесными пожарами	2	2	-	Создание буклетов и

					листовок
11.2	Лесопожарная техника и инвентарь. Экскурсия на ПХС Мичуринского лесхоза	2		2	Фото-отчет
11.3	Противопожарная агитация. Школа пожарной безопасности	4	-	4	Создание буклета
12	Экологический практикум	8	-	8	
12.1	Выявление степени повреждения хвои сосны. Биоиндикация загрязнения воздуха.	2	-	2	Мониторинг
12.2	Изучение рекреационной нагрузки на лесной массив	2		2	мониторинг
12.3	Оформление результатов мониторинговых исследований	4		4	
13	Итоговое занятие	2	-	2	Итоговая диагностика
	Всего часов	144	50	94	

Содержание программы.

Введение в образовательную программу

Теория. Ознакомление с планом работы первого года обучения, с правилами техники безопасности, с видами общественно-полезного труда по озеленению. Входной тестовый контроль на знание растений и животных леса, охраняемых памятников природы.

Раздел 1. Природа края

Тема 1.1 Физико-географическая характеристика местности.

Теория. Физико–географическая характеристика местности. Ее особенности.

Практика. Работа с атласом Тамбовской области.

Тема 1.2 Геологическое прошлое и настоящее края

Теория. Знакомство с геологическим прошлым и настоящим края. Живое вещество в учении В.И. Вернадского. Учение о биосфере. Функции биосферы. Роль человека в изменении ландшафта края.

Тема 1.3. Природные комплексы. Памятники природы родного края.

Теория. Компоненты лесного биогеоценоза. Дендрология. Основные лесообразующие древесные и кустарниковые породы России и области. Лесоводство - наука о жизни леса и выращивании высококачественной древесины. Природные комплексы. Памятники природы края.

Контроль. Игра-презентация «Памятники природа Тамбовской области»

Тема 1.4 Лесохозяйственное учреждение (экскурсия).

Практика. Осенняя экскурсия в лесхоз. Первое знакомство со структурой лесхоза. Интервью с работниками лесхоза, знакомство с разными специальностями лесохозяйственного учреждения. Знакомство с историей лесхоза.

Тема 1.5 Пришкольная территория осенью (экскурсия).

Практика. Определение многолетних растений на пришкольной территории. Знакомство с видовым многообразием и приспособляемостью растений, животных к зимним условиям. Наблюдение сезонных явлений в жизни растений и животных.

Тема 1.7 Картосхемы природных объектов.

Практика. Составление картосхем природных объектов края.

Раздел 2. Лес как важнейший компонент биосферы Земли

Тема 2.1 История лесозащиты и лесоразведения в России.

Теория. Знакомство с историей лесознания. История лесоразведения в России. Успехи естествознания во второй половине XIX века. Знакомство с учением классика отечественного лесоводства проф. Г.Ф. Морозова. Комплексный подход к изучению леса академика В.Н. Сукачёва. Биоценология. Лесоводственно-географическое изучение лесов.

Тема 2.2 Осенний лес (экскурсия).

Практика. Экскурсия в питомник лесхоза, учреждения лесного хозяйства. Работа со справочной литературой, определителями растений и животных. Составление сравнительной таблицы животных и растений окружающего леса. Подготовка фотоотчета.

Тема 2.3 История лесного хозяйства Тамбовского края.

Практика. Подготовка сообщений по истории лесного хозяйства Тамбовского края.

Контроль. Проведение экскурсии «По стендам кабинета лесничества»

Тема 2.4 Морфология леса.

Теория. Морфология леса, его элементы и отличительные признаки. Характерные черты леса. Лес - явление географическое. Современный подход к лесу, как явлению географическому.

Практика. Выявление характерных черт леса на экскурсии.

Тема 2.5 Биотические взаимоотношения.

Практика. Игра по изучению типов отношений между организмами на примерах обитателей леса. Определение естественного изреживания в лесу. Выявление косвенных взаимоотношений в лесу: определение различий деревьев в лесу по размеру, форме, темпам отпада (отмирание отдельных особей). Определение физиологических взаимоотношений (срастание корней), механических (повреждение ветвей), биохимических (воздействие корней одних растений на другие), симбиотических (симбиоза деревьев и грибов. т.е микориз), паразитических (существование одних организмов полностью за счёт других). Составление перечня изученных древесных растений.

Тема 2.6 Факторы лесообразования.

Теория. Знакомство с факторами лесообразования (антропогенные, биотические). Взаимосвязь факторов внешней среды и произрастания растений. Лесоводственные свойства древесных пород; географическая среда (климат, рельеф, почва); совокупность социальных явлений в лесу. Отношения древесных пород; животный мир; вмешательство человека; историко-геологические причины. Лесная фитомасса и её распределение.

Подрост, подлесок, надпочвенный покров, их значение для леса. Факторы лесообразования. Хозяйственное освоение лесов, перспективы и характер их использования в различных частях планеты. Значение научного географического подхода. Изучение факторов лесообразования.

Тема 2.7. Погода. Взаимосвязь растений с факторами внешней среды.

Практика. Ознакомление с признаками типов погоды. Расшифровка космического снимка состояния погоды. Простейшие прогнозы. Атмосферные осадки. Уточнение типов облачности. Температурный режим. Составление календаря наблюдений за погодой.

Раздел 3. Охрана леса

Тема 3.1 Основные положения законов об охране леса.

Теория. Охрана леса - задача государства и человечества. Основные положения законов об охране леса.

Тема 3.2 Охрана леса от пожаров и лесонарушений. Школьные лесничества.

Теория. Охрана леса от пожаров и лесонарушений. Помощь школьных лесничеств в деле охраны леса. Пропаганда идей по охране леса. Лес и космонавтика: изучение леса из космоса, наблюдения за различными изменениями в лесном фонде. История охраны природы, значение. Законодательство России по охране природы. Выяснение главных природоохранных проблем района. Природоохранные организации и их задачи. Региональная программа развития движения школьных лесничеств. Пропаганда идей по охране леса школьниками.

Тема 3.3 Охрана леса.

Практика. Работа с информационными источниками. Подбор материалов для оформления буклетов по охране леса. Выпуск буклетов. Оформление стенда по охране природы.

Тема 3.4 Акция «Чистый лес»

Практика: Участие в акции: «Чистый лес». Распространение буклетов среди местного населения.

Тема 3.5 Природоохранные мероприятия.

Практика. Проведение бесед с обучающимися начальной школы. Распространение буклетов.

Раздел 4. Лесной биоценоз.

Тема 4.1 Лесные и хвойные породы

Теория. Основные лесообразующие породы: хвойные, твёрдолиственные, мягколиственные, кустарники. Лиственные и хвойные

породы. Изучение основных хвойных и лиственных пород окружающей местности. Работа с гербарием древесных растений. Составление сравнительной таблицы древесных растений участка смешенного и хвойных леса. Изучение древостоя, лесообразующих пород. Составление формул, определение типа леса по лесорастительному покрову.

Тема 4.2 Древостой. Рост и развитие.

Теория. Деревья – свидетели истории. Изучение древостоя. Древостой: семенной и вегетативный, чистый и смешанный, простой и сложный, естественный и искусственный).

Тема 4.3 Градация пород. Ярусность.

Теория. Главные породы, второстепенные и нежелательные. Ярусность. Рост и развитие лесообразующих пород. Искусственные и естественные насаждения.

Тема 4.4 Лесной биоценоз.

Теория. Знакомство с лесным биоценозом. Изучение структуры лесонасаждений. Состав, пространственная и трофическая структуры лесного биоценоза, взаимосвязь биотического и абиотического компонентов.

Практика. Методическая игра по распределению растений по ярусам.

Тема 4.5 Типы леса.

Практика. Игра по определению типа леса по отличительным особенностям. Определение урожайности ягод, грибов и цветения растений по шкалам глазомерной оценки. Оформление экспозиций на стенде и памяток для учащихся: «Ядовитые растения леса», «Правила сбора лекарственных растений», «Правила поведения в лесу», «Ядовитые грибы».

Тема 4.6 Возраст деревьев.

Практика. Определение возраста деревьев по мутовкам, годичным кольцам. Определение основных видов лиственных пород своей местности по листьям, побегам, плодам, семенам и коре. Изготовление наглядного материала - коллекции образцов лесных древесных пород своего края.

Раздел 5. Лес и среда.

Тема 5.1 Лес и свет.

Теория. Влияние леса на природную среду. Изучение процессов взаимодействия леса и света. Роль света для разложения углекислоты, для образования хлорофилла, испарения воды кронами. Световые условия и видовой состав растений под пологом леса. Светолюбивые и тенелюбивые породы. Изучение морфологических особенностей растений, произрастающих в условиях разной освещенности.

Тема 5.2 Лес и температура.

Теория. Взаимообусловленное влияние леса и температурных условий. Действие леса на температуру воздуха в сезонных и суточных изменениях. Температура воздуха внутри леса. Разность температур воздуха в лесу и в открытом поле, в разных условиях местопроизрастания леса и погоды. Изучение заросших морозобоин на стволе деревьев, ожеледи ветвей в лиственном насаждении.

Тема 5.3 Лес и ветер.

Теория. Влияние леса на силу и направление ветра. Изучение влияния леса на силу ветра и направление. Движение ветра с открытого поля в лес и обратно.

Практика. Определение скорости и направления ветра. Защита местности от ветров и снежных заносов, пыльных бурь, водной и ветровой эрозии.

Тема 5.4 Лес и почва.

Теория. Развитие древесных и травянистых растений и температура слоя почвы. Роль леса в регулировании почвенных процессов, в почвообразовании. Влияние почвы на рост леса, изменение лесом свойств почвы. Обогащение почвы лесной подстилкой

Тема 5.5 Овражно-балочный участок.

Состав почвы, изучение растительности оврага. Различия видового состава растений на разных склонах оврага, причины, взаимосвязь с абиотическими факторами. Защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов.

Практика. Изучение состава почвы и растительности оврага.

Тема 5.6 Проект «Озеленение участка при жилом здании».

Практика. Составление проекта озеленения участка при жилом здании. Подбор видового состава растений с учетом расположения здания, ландшафтных и климатических характеристик.

Раздел 6. Изучение и охрана лесных птиц.

Тема 6.1 Значение птиц в природе и хозяйстве человека.

Теория. Значение птиц в природе и хозяйстве человека. Лесохозяйственные работы и птицы.

Тема 6.2 Сезонные явления в жизни птиц.

Теория. Перелетные, кочевые и оседлые виды птиц края. Размножение, гнездование птиц. Изучение графиков перелета.

Тема 6.3 Видовой состав лесных птиц своей местности. Особенности охраны птиц.

Теория. Маршрутный метод учёта. Изучение питания, суточной активности. Особенности охраны птиц. Лесохозяйственные работы и забота о птицах. Роль искусственных гнездовых. Значение птиц в борьбе с вредителями леса, способы привлечения птиц. Видовой состав лесных птиц своей местности. Охраняемые виды птиц. Законы по охране птиц.

Тема 6.4 Искусственные гнездовия для птиц.

Практика. Изучение особенностей гнездования, влияния антропогенных изменений природы на птиц. Изготовление искусственных гнездовых для птиц.

Тема 6.5 Монтирование искусственных гнездовых.

Практика. Изготовление скворечников.

Тема 6.6 Акция «Скворечник»

Практика. Экскурсия в лес. Развешивание скворечников.

Раздел 7. Изучение и охрана лесных млекопитающих.

Тема 7.1 Роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Редкие виды млекопитающих Тамбовской области..

Теория. Животный мир как важная часть биосферы планеты, его положительное и отрицательное значение в природе и жизни человека.

Тема 7.2 Охрана млекопитающих.

Теория. Роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Значение сохранения млекопитающих для генофонда. Редкие виды млекопитающих своей местности.

Значение сохранения млекопитающих для генофонда. Законы по охране млекопитающих. Сохранение биоразнообразия- основная задача охраны окружающей среды, поскольку любое изменение в окружающей среде приводит к изменению биоты. Законы по охране природы. Федеральный Закон «О защите животных от жестокого обращения». Разъяснительная работа среди населения о соблюдении сроков охоты.

Тема 7.3 Определение млекопитающих леса по следам.

Практика. Изучение следов млекопитающих края. Изучение остатков жизнедеятельности животных.

Тема 7.4 Подкормка животных в лесничестве.

Практика. Экскурсия в лесничество. Значение зимней подкормки зверей и птиц. Подкормка животных в лесничестве. Пропаганда охраны млекопитающих.

Раздел 8. Изучение и охрана холоднокровных позвоночных и беспозвоночных животных.

Тема 8.1 Роль холоднокровных позвоночных и беспозвоночных животных в жизни леса.

Теория. Значение сохранения беспозвоночных и позвоночных животных для генофонда. Опылители растений. Создатели почвы.. Тематика и методика наблюдений за беспозвоночными животными. Методы изучения почвенных насекомых. Охрана земноводных, беспозвоночных животных.

Тема 8.4 Изучение чешуекрылых. Основные методы изучения беспозвоночных.

Практика. Изучение чешуекрылых своей местности. Вредители и болезни леса, способы защиты от них. Насекомые – энтомофаги. Экскурсия в природу с целью наблюдения за насекомыми. Работа с определителем вредителей и болезней древесных растений. Отработка приемов профилактики и борьбы с насекомыми вредителями растений.

Тема 8.6 Весенняя экскурсия в природу.

Практика. Экскурсия в природу для знакомства с разнообразием видового состава беспозвоночных животных, земноводных. Правила инвентаризации и охраны муравейников. Участие в организации и проведении операции «Муравей».

Тема 8.8 Практический природоохранный проект.

Практика. Разработка проекта природоохранного объекта.

Раздел 9. Древесный питомник. Технология выращивания леса.

Тема 9.1 Лесной питомник. Общие принципы выращивания деревьев.

Теория. Лесовосстановление и лесоразведение. Школьные лесопитомники, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности. Участие школьников в деле охраны леса и зеленых насаждений. Знакомство с положением о школьном лесопитомнике. Общие принципы выращивания деревьев. Новые методы выращивания посадочного материала.

Тема 9.2 Заготовка семян древесных пород растений.

Теория. Почвенные условия для произрастания древесных растений. Потребность растений в питательных элементах. Виды почв. Плодородие. Агротехника, обработка почвы, плужная обработка почвы, чизельная мульчирующая обработка. Разнообразие семян древесных растений края: внешний вид, особенности. Сравнительная таблица сбора семян деревьев, рекомендуемых для средней полосы России.

Практика. Сбор семян древесных растений. Схемы посадки.

Тема 9.3 Стратификация семян. Определение нормы высева.

Теория. Семенное и вегетативное размножение. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Стратификация семян. двукратная предпосевная обработка семян. Стимуляторы роста. Обработка противогрибными препаратами. Снегование.

Практика. Расчет потребности в семенах и посадочном материале при различных схемах посева и посадки сеянцев. Определение урожайности шишек, плодов и семян древесных пород по шкалам глазомерной оценки.

Тема 9.4 Виды и способы рубок.

Теория. Виды и способы рубок. Рубки ухода за лесом и санитарные рубки, их значение для формирования ценных насаждений. Основные способы ухода (верховой, низовой, комбинированный способ отбора рубок). Отбор деревьев для рубки. Ступенчатый полог сосняка после рубок ухода.

Практика. Изучения преобладания распространения на вырубке ценных хвойных, твёрдых лиственных пород мягкими лиственными породами (берёза, осина, ольха).

Тема 9.5 Экскурсия на деревообрабатывающее производство.

Практика. Экскурсия на лесоперерабатывающее предприятие. Распиловка кряжей, брёвен. Определение некоторых вредителей леса по наносимым ими повреждениям. Оформление буклета «1 кубометр древесины».

Получение древесины и побочных продуктов и сырья для многих отраслей промышленности. Рациональное использование лесосырьевых ресурсов в народном хозяйстве. Использование отходов.

Тема 9.6 Работа в питомнике Мичуринского лесхоза.

Практика. Работа в питомнике или делянке по посадке саженцев сосны в рамках акции «Посади дерево».

Тема 9.7. Размножение стеблевыми черенками. Выращивание тополей и ив из черенков.

Практика. Самый популярный способ вегетативного размножения. Из черенков в течение одного года можно вырастить очень крупные саженцы ив и тополей – высотой около 1 м. Для выращивания саженцев можно использовать как одревесневшие черенки (нарезанные весной из молодых частей веток – приростов прошлого года), так и зеленые (нарезанные летом из растущих побегов текущего года с листьями). Значительно проще

использовать одревесневшие черенки: они легче укореняются и позволяют получить уже в первый год саженцы нужного качества и размера.

Тема 9.8 Учет леса. План массива. Разделительные линии. Разделение на кварталы.

Теория. Знакомство с понятием площади леса. Лесистость территории (отношение покрытой насаждениями площади леса к общей площади территории). Границы лесного массива. Разделительные линии. План массива. Разделение на кварталы.

Тема 9.9. Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью инструмента. Определение возраста насаждений. Определение объёма леса.

Практика. Главнейшие таксационные признаки и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост и т. д. Определение запаса (объёма) и прироста леса.

Раздел 10. Лесной фонд Тамбовской области.

Тема 10.1 Эксплуатационный фонд лесов Тамбовской области. Охраняемые территории.

Теория. Общая площадь лесного фонда. Распределение общей площади по массивам и лесхозам области. Расположение основной массы лесов. Основные лесные массивы. Категории земель: лесные и нелесные земли, покрытые и не покрытые лесной растительностью. Категории защитности лесов: леса государственных природных заповедников, памятники природы, особо ценные лесные массивы, противоэрозионные леса, запретные полосы. Категории защитности лесов, в которых проводятся рубки главного пользования (защитные полосы лесов вдоль автомобильных магистралей, железных дорог, зелёные зоны поселений и хозяйственных объектов). Вороненский заповедник.

Практика. Составление сравнительной характеристики основных лесных массивов на основании информации карт атласа Тамбовской области.

Тема 10.2 Иловайский лесной массив.

Теория. Иловайский лесной массив - второй по значимости, площадь, расположение. Хоботовское и Ярковское лесничества.

Практика. Работы с картами атласа Тамбовской области по оценке расположения, видового состава лесного массива, составлению сравнительной характеристики с др. массивами. Изучение охраняемых видов и территорий (памятник природы девонского периода «Иловайский

известковый карьер», эталонные дубравы и сосняк, история Иловайского боброво-выхухольного заказника)

Раздел 11. Лесные пожары и экосистема.

Тема 11.1 Причины возникновения лесных пожаров. Нарушение экосистемы лесными пожарами.

Теория. Положение о государственной лесной охране. Понятие о видах лесонарушений и ответственность за них. Виды лесных пожаров Три вида пожаров: низовые, верховые, подземные (торфяные). Причины возникновения лесных пожаров. Простейшие способы и техника их тушения. Восстановление насаждений после пожара: естественное и искусственное, предварительное и последующее, семенное, вегетативное, порослевое возобновление.

Тема 11.2 Лесопожарная техника и инвентарь.

Практика. Экскурсия на ПХС Мичуринского лесхоза. Виды лесопожарной техники, средства тушения, транспорт, связь, инвентарь.

Тема 5.7 Противопожарная агитация. Школа пожарной безопасности.

Практика. Знакомство с лесопожарной техникой. Создание буклетов «Противопожарная азбука». Распространение буклетов среди младших школьников. Тренировочная эвакуация. Обучение населения способам предупреждения и тушения лесных пожаров с применением ручных орудий и имеющейся в лесхозах техники.

Раздел 12. Экологический практикум.

Тема 12.1 Выявление степени повреждения хвои сосны. Биоиндикация загрязнения воздуха.

Практика. Проведения мониторинга зелёных насаждений. Выявление степени повреждения хвои сосны. Биоиндикация воздуха.

Тема 12.2. Изучение рекреационной нагрузки на лесной массив.

Практика. Экскурсия в лес с целью изучения влияния деятельности человека на лесной массив. Учет троп.

Тема 12.3. Оформление результатов мониторинговых исследований.

Раздел 13. Итоговое занятие.

Практика. Защита исследовательской работы, проекта. Задания на лето по проведению исследований.

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты

Знать:

- знать теоретические основы естественнонаучных дисциплин, связанных с изучением леса как экологической системы;
- Структуру биоценоза леса, его биосферных и социальных функций;
- Разнообразие лесных сообществ Тамбовской области; лесообразующие породы;
- Меры охраны леса, виды пожаров;
- Охраняемые виды растений и животных края
- Способы выживания в лесу
 - понимать возрастающую роль науки лесоведение и научных исследований в современном мире в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей, постоянного процесса эволюции научного знания.

Уметь:

- характеризовать лес как биогеоценоз; сравнивать лесные массивы Тамбовской области;
- понимать и уметь пользоваться картографическим материалом, графиками и диаграммами для оценивания показателей лесных комплексов; составлять простейшие карта-схемы;
- иметь представление о биологических и иных методах защиты леса, технологиях изготовления искусственных гнездовых и способах зимней подкормки животных;
- уметь проводить мониторинговые исследования состояния окружающей среды на заданном участке;
- соблюдать правила безопасности труда при работе в кабинете лесоведения, питомнике, на участке леса;
- уметь проводить точные измерения объектов и адекватно оценивать полученные результаты, научно обосновывать свои действия, проводимые в ходе исследований на лесных участках;
- овладеть приёмами ухода, технологиями размножения древесных растений.

Метапредметные:

Учащиеся будут уметь:

- уметь самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы;

- уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Личностные:

У учащихся будут развиты:

- основы экологической грамотности соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, творческой, проектно-исследовательской деятельности;

- основы целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Блок №2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	месяц	число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь			Диагностика	2	Введение образовательную программу	Кабинет лесничества	Диагностика
2.	сентябрь			Работа с картами и картосхемами	2	Физико–географическая характеристика местности	Кабинет лесничества	Практическая работа
3.	сентябрь			Работа с атласом Тамбовской области	2	Геологическое прошлое и настоящее края	Кабинет лесничества	
4.	сентябрь			Игра	2	Природные комплексы. Памятники природы края	Кабинет лесничества	Игра
5.	сентябрь			Экскурсия	2	Лесохозяйственное учреждение	ТОГА У «Мичуринский лесхоз»	Отчет об экскурсии
6.	сентябрь			Экскурсия	2	Пришкольная территория осенью	Школьный двор	Экскурсия
7.	октябрь			Практическое занятие	2	Картосхемы природных объектов	Кабинет лесничества	Создание картосхем
8.	октябрь			Творческая	2	История	Компьютер	Создание

				я мастерска я		лесоизучения и лесоразведения в России	ютерн ый класс	презентаци и
9.	октябрь			Экскурси я	2	Осенняя экскурсия в лес	ТОГА У Мичур инский лесхоз	Фотоотчет
10.	октябрь			Экскурси я по кабинету	4	История лесного хозяйства Тамбовского края. «По стендам кабинета лесничества»	Кабине т леснич ества	Сообщения по стендам кабинета
11.	октябрь			Экскурси я	2	Морфология леса	ТОГА У Мичур инский лесхоз	Экскурсия
12.	октябрь			Урок-игра	2	Биотические взаимоотношения	Кабине т леснич ества	Игра
13.	октябрь			Теория	2	Факторы лесообразования.	Кабине т леснич ества	
14.	ноябрь			Практиче ское занятие	2	Погода. Взаимосвязь растений с факторами внешней среды	Прико льная террит ория	Календарь наблюдени й
15.	ноябрь			Теория	2	Основные положения законов об охране леса	Кабине т леснич ества	
16.	ноябрь			Творческа я мастерска я	2	Охрана леса от пожаров и лесонарушений. Школьные лесничества	Компьютерн ый класс	Создание буклетов и листовок

17.	ноябрь			Творческа я мастерска я	2	Охрана леса. Оформление стенда	Компьютерный класс	Создание буклетов и листовок
18.	ноябрь			Акция	2	Акция: «Чистый лес».	ТОГА У Мичуринский лесхоз	Фотоотчет
19.	ноябрь			Акция	4	Природоохранные мероприятия. Распространение буклетов.	С.Старая Казинка	Распространение буклетов и листовок
20.	ноябрь			Экскурсия	2	Лиственные и хвойные породы	Школьная территория	Фотоотчет
21.	ноябрь			Теория	2	Древостой. Рост и развитие	Кабинет лесничества	
22.	декабрь			Игра-лото	2	Градация пород. Ярусность	Кабинет лесничества	Игра-лото
23.	декабрь			Теория	2	Лесной биоценоз	Кабинет лесничества	
24.	декабрь			Занятие-презентация	2	Типы леса	Кабинет лесничества	Рисунки
25.	декабрь			Практическая работа со спилами деревьев	2	Возраст деревьев. Определение возраста	Кабинет лесничества	Практическая работа
26.	декабрь			Творческа я мастерска я	2	Лес и свет	Кабинет лесничества	Творческие работы : «У леса на опушке», «В лесной чаще»

27.	декабрь			Урок-моделирование	2	Лес и температура	Компьютерный класс	
28.	декабрь			Урок-моделирование	2	Лес и ветер	Компьютерный класс	
29.	декабрь			Урок-моделирование	2	Лес и почва	Компьютерный класс	
30.	январь				4	Овражно-балочный участок	Компьютерный класс	Создание заочного проекта «Как сохранить почву?»
31.	январь			Работа в простейших программах ландшафтного дизайна	4	Проект «Озеленение участка при жилом здании»	Компьютерный класс	Создание заочного проекта
32.	январь			Теория	2	Значение птиц в природе и хозяйстве человека.	Кабинет лесничества	
33.	январь			Теория	2	Сезонные явления в жизни птиц	Кабинет лесничества	
34.	январь			Творческая мастерская	2	Видовой состав лесных птиц своей местности. Особенности охраны птиц	Компьютерный класс	Создание атласа «Птицы нашего леса»
35.	февраль			Творческая мастерская	2	Искусственные гнездовья для птиц. Особенности гнездования птиц края	Компьютерный класс	Создание буклетов

36.	февраль			Практическое занятие	4	Монтирование искусственных гнездовых.	Мастерская школы	Скворечники
37.	февраль			Акция	2	Акция; «Скворечник»	ТОГА У «Мичуринский лесхоз»	фотоотчет
38.	февраль			Теория	2	Роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Редкие виды млекопитающих Тамбовской области.	Кабинет лесничества	Викторина
39.	февраль			Творческая мастерская	4	Пропаганда охраны млекопитающих.	Компьютерный класс	Создание буклетов
40.	февраль			Лабораторное занятие	2	Млекопитающие нашего леса. Определение млекопитающих леса по следам.	Кабинет лесничества	Викторина
41.	февраль			Экскурсия	2	Подкормка животных в лесничестве	ТОГА У «Мичуринский лесхоз»	Фотоотчет
42.	февраль			Теория	2	Роль холоднокровных позвоночных и беспозвоночных животных в жизни леса.	Кабинет лесничества	
43.	март			Практическое	2	Основные методы изучения	Кабинет	Практическая работа

				занятие		беспозвоночных. Изучение чешуекрылых	леснич ества	
44.	март			Экскурси я	2	Весенняя экскурсия в природу	Лесопо лоса у р.Гори тки	Фотоотчет
45.	март			Проектна я деятельно сть	4	Практический природоохранный проект	Компьютерн ый класс	Проект
46.	март			Экскурси я	2	Лесной питомник. Технология выращивания древесных растений в питомнике. Общие принципы выращивания деревьев	Питом ник Мичур инског о лесхоза	Экскурсия
47.	март			Практиче ское занятие	2	Заготовка семян древесных пород растений	Лесопо лоса с.Стара я Казинк а	Сбор семян
48.	апрель			Практиче ское занятие	2	Стратификация семян Определение нормы высева семян	Кабине т леснич ества	Практическ ое занятие
49.	апрель			Теория	2	Виды и способы рубок	Кабине т леснич ества	
50.	апрель			Экскурси я	2	Экскурсия на деревообрабатываю щее производство	Пилора ма Мичур инског о лесхоза	Фотоотчет
51.	апрель			Практиче ское занятие	2	Работа в питомнике Мичуринского лесхоза.	Питом ник Мичур	Практическ ое занятие

							инског о лесхоза	
52.	апрель			Практиче ское занятие	2	Размножение стеблевыми черенками. Выращивание тополей и ив из черенков	Кабине т леснич ества	Практическ ое занятие
53.	апрель			Практиче ское занятие	2	Учёт леса. План массива. Разделительные линии. Разделение на кварталы.	Кабине т леснич ества	Практическ ое занятие
54.	апрель			Практиче ское занятие	2	Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью инструмента. Определение возраста насаждений. Определение объёма леса	Соснов ая посадк а у с.Стара я Казинк а	Мониторин г
55.	апрель			Практиче ское занятие	2	Эксплуатационный фонд лесов Тамбовской области. Охраняемые территории.	Кабине т леснич ества	Работа с атласом Тамбовско й обл.
56.	апрель			Практиче ское занятие	2	Иловайский лесной массив	Кабине т леснич ества	Работа с атласом Тамбовско й обл.
57.	апрель			Теория	2	Причины возникновения лесных пожаров Нарушение экосистемы лесными пожарами	Компьютерн ый класс	Создание буклетов
58.	май			Экскурси я на ПХС	2	Лесопожарная техника и	ПХС Мичур	Фотоотчет

						инвентарь. Экскурсия на ПХС	инског о лесхоза	
59.	май			Творческа я мастерска я	4	Противопожарная агитация. Школа пожарной безопасности	Компьютерн ый класс	Создание буклетов
60.	май			Монитор нговое исследова ние	2	Выявление степени повреждения хвои сосны.	ТОГА У Мичур инский лесхоз	Мониторин г
61.	май			Монитор нговое исследова ние	2	Биоиндикация загрязнения воздуха.	ТОГА У Мичур инский лесхоз	Мониторин г
62.	май			Монитор нговое исследова ние	2	Изучение рекреационной нагрузки на лесной массив	ТОГА У Мичур инский лесхоз	Мониторин г
63.	май			Практиче ское занятие	2	Оформление результатов мониторинговых исследований	Кабине т леснич ества	Практическ ое занятие
64.	май				2	Итоговое занятие		
65.					14 4	итого		

Учебный год по дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе «Юные лесоводы» начинается с «1» сентября и
заканчивается «31» мая, число учебных недель по программе обучения - 34,
число учебных дней – 72, количество учебных часов – 144

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Сведения о помещении, в котором проводятся занятия:

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи. Программа предусматривает использование питомника Мичуринского лесхоза для выполнения работ по лесоразведению и исследовательских работ, находящегося в шаговой доступности или подразумевает подвоз детей к питомнику, местам экскурсий.

Оборудование:

- Компьютер одноплатный (на базе intel edison) - требуется 1 комплект на 2 человека,
- Интернет-соединение - требуется 1 единица на группу
- Интерактивная доска с проектором - требуется 1 единица на группу,
- Библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- Библиотечный фонд (методические пособия)

Материалы: наборы демонстрационных материалов: спилы деревьев, гербарии лесных культур, коллекции насекомых, коллекции семян, коллекция зимних побегов деревьев.

Инструменты: компас, меч Колесова, мерная вилка, бусоль, высотомер, инвентаря и оборудования для ведения лесохозяйственных работ.

Электронно-программное обеспечение: офис: текстовый редактор, табличный процессор, редактор мультимедиа презентаций, редактор изображений

Специальные требования к одежде учащихся: в соответствии с погодными условиями во время экскурсий, рабочая одежда во время акций и работ в питомнике.

Кадровое обеспечение

Педагог, осуществляющий образовательную деятельность по программе, должен иметь высшее педагогическое образование и знания в области биологии и лесоведения.

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания образовательных результатов: журнал посещаемости, материалы тестирования, проекты учащихся, фотографии, дипломы.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: тестирование, защита проектов, проверка практических навыков.

Формы фиксации образовательных результатов: материал тестирования, презентации проектов, фото-отчеты экскурсий.

2.4. Оценочные материалы

Итоговый тест «Лесоведение», контроль практических навыков работы с лесотехническим инвентарем.

2.5. Методические материалы

Формы занятий: Обучение осуществляется посредством применения традиционных и нетрадиционных форм организации деятельности детей в учебном процессе: лекция, экскурсия, дискуссия, игровые формы, защита исследовательских работ, проектов.

Виды деятельности: групповая, индивидуальная, работа в парах.

Методы и средства обучения:

- обучения: монологический, диалогический, показательный, эвристический;
- преподавания: объяснительный, информационно-сообщающий, иллюстративный;
- учения: репродуктивный, исполнительский, поисковый, проблемный;
- воспитания: убеждения, упражнения, личный пример.

Методическое обеспечение

№	Наименование разделов	Форма занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательно-го процесса	Дидактический материал и техническое оснащение занятий	Форма подведения итогов по разделам
	Введение в образовательную программу	Теоретическое занятие	Организационные приёмы (составление плана работ) Словесные методы: рассказ, беседа,	Натуральные объекты: образцы древесных пород	Тестирование (входной контроль)
1	Природа края	Теоретические, практические занятия	Логические приёмы (постановка проблемы, обобщение, выводы), технические. Словесные методы: рассказ элементами поисковой беседы, объяснение, беседа;	Стенды «Растения леса» Натуральные объекты — кустарники, травянистые дикорастущие растения, гербарии лекарственных растений, части растений с пришкольной территории. Таблицы «Общее знакомство с	Устный опрос, собеседование

			<p>наглядные (демонстрация иллюстративного материала и натуральных объектов);</p> <p>Методы обучения практические (наблюдения)</p>	<p>цветковыми растениями», «Растение – живой организм».</p> <p>Учебные пособия по дикорастущим растениям (набор открыток, атласы, справочники-определители)</p> <p>Модели, образцы спилов древесных, коллекция плодов и семян.</p> <p>ТСО (графопроектор, компьютеры, принтер)</p>	
2	Лес как важнейший компонент биосферы Земли	Практические, теоретические занятие	<p>Исследовательские методы, Словесные методы: объяснение, беседа; диалог</p> <p>Наглядные</p>	<p>Биологическая микролаборатория, микроскопы, натуральные объекты, реактивы.</p> <p>Комплект</p>	<p>Ведение дневника (практикума) по выполнению заданий</p>

			<p>(демонстрация наглядных материалов, натуральных объектов)</p> <p>Методы обучения — проведение экспериментов по физиологии растений, работа со справочником растений.</p> <p>Выполнение практической работы</p>	<p>микропрепаратов по ботанике.</p> <p>Аппаратно – программный комплекс «Космос М2».</p>	
3	Охрана леса	Практические, теоретические занятия	<p>Технические приёмы.</p> <p>Словесные методы: лекция, рассказ, беседа; диалог, консультации, наглядные.</p>	<p>Натуральные объекты (растения), ТСО (компьютеры, многофункциональное устройство). DVD диск.</p>	<p>Устный опрос, выполнение работ по созданию наглядного стенда, выпуск буклетов.</p> <p>Подготовка презентации по теме изучения.</p>
4	Лесной биоценоз	Теоретические,	Логические приёмы	Натуральные объекты, образцы пород,	Ведение тетради. Собеседова

	з	практические занятия	(постановка проблемы, обобщение, выводы), Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа. Наглядные методы: натуральные объекты, наглядные материалы.	справочник, школьный атлас-определитель. фотографии основных лесобразующих пород	ние по темам изучения.
5	Лес и среда	Практические, теоретические занятия	Логические приёмы. Наглядные методы: натуральные объекты. Методы самостоятельной работы обучающихся с соблюдением техники безопасности	DVD диск «Садовые растения», раздаточный материал. Натуральные объекты (семена светолюбивых. Теневыносливых пород), образцы почв.	Ведение дневника наблюдений. Грамотное выполнение самостоятельных заданий. Подготовка проекта озеленения. Практический контроль
6	Изучение	Практические, теоретические	Логические приёмы.	DVD диск «Виды. Голоса птиц)	Ведение полевого

	охрана птиц	занятия	Словесные методы: рассказ, беседа; Наглядные, практические. Методы обучения (наблюдение, выполнение практических заданий)		дневника наблюдений. Изготовление и монтирование искусственных гнездовий.
7	Изучение и охрана лесных млекопитающих	Практические, теоретические занятия	Наглядные, практические. Организационные приёмы, Методы самостоятельной работы обучающихся с соблюдением техники безопасности при выполнении практических заданий в лесу	Стенд «Млекопитающие». Раздаточный материал.	Ведение дневника наблюдений. Собеседование.

8	Изучение и охрана холоднокровных позвоночных и беспозвоночных животных	Практические занятия, теоретическое занятие	Словесные методы: рассказ, беседа; Наглядные методы: натуральные объекты, практические. Методы обучения (выполнение практических по ограждению муравейников)	Коллекция насекомых. Материал для проведения экологической операции «Муравей».	Ведение наблюдений в полевом дневнике. Картирование и инвентаризация муравейников. Практический контроль
8	Древесный питомник. Технология выращивания леса.	Теоретически е, практические занятия, экскурсия	Организационные, логические, технические Словесные: беседа, рассказ. Методы обучения (наблюдение за растениями, выполнение практических работ в питомнике), опытническая	с/х инвентарь, справочники-определители растений ТСО, лабораторно-демонстрационный комплекс, натуральные объекты, коллекция насекомых — вредителей леса, ёмкости для растений фотоаппарат	Собеседование. Ведение дневника опытнической работы. Практический контроль

			работа		
10	Лесной фонд Тамбовской области	Практические занятия, теоретическое занятие	Методы обучения — исследовательские методы, наблюдения за растениями. Словесный метод — рассказ, лекция	натуральные объекты, образцы твёрдолиственных, мягколиственных пород, учебные пособия, Буссоль-компас, бинокль	Собеседование. Тестирование
11	Лесные пожары и экосистема	Практические теоретические занятия	Практический, наглядный. Словесный — лекция. Методы обучения — ознакомление с очередностью действий при возникновении и лесного пожара. Наблюдение, отработка практических навыков.	Оборудование, входящее в состав коммуникаций пожаротушения (рукавные линии, генераторы пены, пожарный кран, стволы, средства индивидуальной защиты, ручной пожарный инструмент), аншлаги	Практический контроль
8	Экологический практикум	Практические занятия	Проведение исследовательской согласно приложенной	Оборудование: энтомологические сачки, микроскопы,	Собеседование, практический контроль

			методике исследования, наблюдения за растениями, животными	лупы, ловчие аппараты, рулетка, линейки, лопата, зеркальная сеточка учёта, мерная вилка, малая сеточка учёта проективного покрытия, школьный атлас-определитель животных, растений, гербарная сетка, папка, полевые дневники, фотоаппарат	
9	Итоговое занятие	Практическое	Методы обучения представлены презентации.	Ведение наблюдений, исследований	Защита тем исследований в рамках проведения экологического мониторинга. Выходной контроль по курсу программы.

2.6. Список литературы

Список литературы для педагога

- Красная книга Тамбовской области. Тамбов, 2006
- Смирнов А. П. Лесоведение : учеб. пособие для студ. учреждений среднего проф. Образования. М. : Издательский центр «Академия», 2011

- Тамбовский лес. Агенство лесного хозяйства по Тамбовской области. ООО «Издательство Юлис», 2006

Список литературы для детей

- Биологический энциклопедический словарь Гл.ред. М.С.Гиляров
- В.И.Вернадский и Тамбовский край. Г.П.Аксенов и др.-Изд.дом «Ноосфера», 2002
- Гиряев Д.М., Лемберик И.М. Юные лесоводы. – М., Агропромиздат, 1993
- Зорина Т.Г. Школьникам о лесе. – М., Лесная промышленность, 1991

Интернет ресурсы

- <https://aviales.ru/>
- <https://les.tmbreg.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>