

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»**

Кафедра ландшафтной архитектуры и почвоведения

Исследовательская работа

На тему:

**«Реализация экологического потенциала Экологической тропы
«Старовозрастные участки Воронежской нагорной дубравы»
г. Воронеж»**

Выполнила: студентка 1 курса
МСП2-191-ОП группы СПО
«Садово-парковое
и ландшафтное строительство»

Талашук Л.Г.

Руководитель: доцент кафедры
Ландшафтной архитектуры и
почвоведения, к.с.-х.н.

Фурменкова Е.С.

Воронеж 2020

Содержание

Введение	3
Методика проведения исследований	4
Результаты исследований	7
Выводы	18
Заключение	19
Список литературы.....	20

Введение

Город Воронеж, расположен в самом центре уникального природного образования – лесостепи. Площадь активной биосферы неуклонно сокращается. Вместе с этим сокращается эмиссия в приземную атмосферу кислорода. В Воронеже наблюдается усиливающееся с каждым годом агрессивное наступление человека на зелёные компоненты городской экосистемы. Застраиваются всё новые и новые участки водоохраной лесопарковой зоны, городских скверов и части парков.

Экологическая тропа – это познавательный маршрут в природе. Как правило, эти маршруты прокладываются по самым интересным, а нередко уникальным уголкам природы. Такие тропы создаются с целью организации регулярных экскурсий для ознакомления всех желающих с природой, её растительным и животным миром [5].

52 квартал Правобережного лесничества Учебно-опытного лесхоза Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г.Ф. Морозова (УОЛ ВГЛТУ) прилегает к Центральному району города Воронежа и является его рекреационной зоной.

Природный комплекс этого объекта является особо охраняемой природной территорией и имеет статус биологического (лесного) памятника природы «Старовозрастные участки Воронежской нагорной дубравы» областного значения. В городской черте это один из наиболее хорошо сохранившихся участков Многовековой Дубравы. Этот объект – хорошая учебная и информационно-просветительская база, как высоко посещаемая рекреационная зона г. Воронежа.

Целью наших исследований было определить экологический потенциал данной территории маршрута и создать экологическую тропу в 52 квартале Правобережного лесничества УОЛ ВГЛТУ.

Задачи:

1. Разработать и описать маршрут экологической тропы.
2. Проведение картирования маршрута экологической тропы в 52 квартале Правобережного лесничества УОЛ ВГЛТУ.
3. Создать паспорт экологической тропы.
4. Согласовать данный маршрут с УОЛ ВГЛТУ, администрацией ВГЛТУ, органами власти г. Воронежа и Воронежской области.
5. Разработать проект экологической тропы с нанесением маркировки, указателей, информационных баннеров и обустроенных стоянок.
6. Создать буклеты, в которых будет информация о маршруте.

Сбор материала происходил в период осеннего полевого сезона 2019-2020 учебного года.

В литературном обзоре приведены общепринятые типовые методики по оценке состояния лесных насаждений, определители состава живого почвенного покрова и животного мира, а также Красная Книга РФ и Воронежской области.

Актуальность наших исследований заключается в том, что предложенный и описанный маршрут экологической тропы позволит наиболее эффективно использовать территорию с целью экологического образования для студентов ВГЛТУ, других ВУЗов и школ города Воронежа, а также населения города.

- фотофиксация краснокнижных и редких для Воронежской области видов растительного покрова, уникальных объектов и явлений на момент проведения работ на территории объектов обследования;

Камеральные исследования включали следующие виды работ:

- обработка материалов комплексных полевых исследований;
- составление картосхемы территорий объекта исследования.

Выполнение комплексных исследований по оценке состояния лесных насаждений осуществлялось с использованием типовых методик таксационных, лесоводственных, экологических, географических, ботанических и фаунистических исследований.

При натурной таксации насаждений использовался глазомерно-измерительный метод. Определение величин таксационных признаков осуществлялось с точностью, предусмотренной новой Лесоустроительной инструкцией [3].

Точки и координаты маршрута устанавливались при помощи спутникового навигатора GPSMAP-60CSx.

Видовой состав живого напочвенного покрова устанавливались глазомерно и при помощи общепринятых определителей [4,7].

Санитарное состояние деревьев оценивалось визуально по наличию патологических признаков с распределением деревьев каждой породы на категории состояния в соответствии с «Правилами санитарной безопасности в лесах» [6].

Содержание камеральных работ сводилось к обработке материалов комплексных полевых исследований, составлению схем и оцифровке картографического материала.

Результаты исследований и их обсуждение

На основании полученных результатов полевых и камеральных работ установлено, что на участке произрастает преимущественно дуб черешчатый возрастом 120-150 лет, а также ясень обыкновенный, клен остролистный, липа мелколистная, осина. Травянистый покров представлен типичными дубравными видами: сныть лесная, медуница неясная, ландыш майский, мятлик дубравный. Флора мохообразных представлена 32 видами, лишайники – 19 видов.

Были отмечены редкие видов травянистых растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Воронежской области, встречающихся на маршруте.

Флористический список редких видов травянистых растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Воронежской области [1], произрастающих на обследуемой территории, составленный с использованием определителя П.Ф. Маевского [4], приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Флористический список редких видов травянистых растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Воронежской области, произрастающих в лесных насаждениях 52 квартала Правобережного лесничества УОЛ ВГЛТУ.

Класс / подкласс	Порядок	Семейство	Род	Вид
1	2	3	4	5
Покрытосеменные (Angiospermae)				
Двудольные (Dicotyledones)	Миртоцветные (Myrtales).	Кипрейные (Onagraceae)	Двулепестник (<i>Circaea</i> L.)	Двулепестник парижский (<i>Circaea lutetiana</i> L.)
	Каперцовые (Capparales)	Крестоцветные (Brassicaceae)	Зубянка (<i>Dentaria</i> L.)	Зубянка пятилистная (<i>Dentaria quinquefolia</i> L.)
Однодольные (Monocotyledones)	Спаржецветные (Asparagales)	Орхидные (Orchidaceae)	Дремлик (<i>Epipactis</i> L.)	Дремлик болотный (<i>Epipactis palustris</i> L.)
			Пальчатокоренник (<i>Dactylorhiza</i> L.)	Пальчатокоренник к мясо-красный (<i>Dactylorhiza incarnata</i> L.)

	<u>Злакоцветные</u> (Poales)	Мятликовые – (Poaceae)	Кострец (Bromopsis L.)	Кострец бенекена (Bromopsis benekenii L.)
<u>Плауновидные (Lycopodiophyta)</u>				
<u>Плауны</u> (Lycopodiopsida)	Плауновые (Lycopodiales)	<u>Плауны</u> (Lycopodiaceae)	Плаун (Lycopodium L.)	Плаун топяной (Lycopodium inundatum L.)
<u>Моховидные - Bryophyta</u>				
Листостебельные мхи (Bryopsida)	Гипновые (Hypnales)	Брахитециевые (Brachytheciaceae)	Циррифиллум (Cirriphyllum L.)	Циррифиллум волосоносный (Cirriphyllum piliferum L.)

Установлено, что в современной фауне Воронежской нагорной дубравы наиболее распространенными являются 17 видов насекомых, 33 вида птиц и 16 видов млекопитающих. На указанной территории отмечены представители следующих видов животного мира, относящихся к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения, занесенных в Красную книгу Воронежской области (таблица 2).

Таблица 2 – Перечень представителей животного мира, обитающих на территории Воронежской нагорной дубравы, занесенных в Красную книгу Воронежской области [2]

№	Перечень видов	Категория в Красной книге Воронежской области *
	НАСЕКОМЫЕ	
1	Богомол обыкновенный (Mantis religiosa)	3
2	Дозорщик император (Anax imperator)	3
3	Рыжий лесной муравей (Formica rufa)	2
4	Мнемозина (Parnassius mnemosyne)	5
5	Ленточник малый (Limenitis camilla)	2
6	Траурница (Nymphalis antiopa)	2
7	Голубянка (Мелеагр Meleageria daphnis)	3
8	Медведица царская (Phragmatobia luctifera)	2
9	Бражник дубовый (Marumba quercus)	1
10	Шелкокрыл березовый (Endromis versicolora)	3
11	Зефир березовый (Thecla betulae)	3
12	Зефир дубовый (Quercusia quercus)	3
13	Жук-олень (Lucanus cervus)	5
14	Рогачик синий (Platycerus caprea)	3
15	Златка бронзовая дубовая (Chrysobothris	3

	affinis)	
16	Усач двуцветный (<i>Rhamnusium bicolor</i>)	1
17	Усач малый дубовый (<i>Cerambyx scopolii</i>)	1
18	Усач долгоносиковый глазчатый (<i>Mesosa curculionoides</i>)	3
	ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ	
1	Веретеница ломкая (<i>Anguis fragilis</i>)	3
	ПТИЦЫ	
1	Средний дятел (<i>Dendrocopos medius</i>)	4
	МЛЕКОПИТИЮЩИЕ	
1	Обыкновенная белка (<i>Sciurus vulgaris</i>)	3

* В Красной книге Воронежской области устанавливаются следующие категории редкости вида: 1 - находящиеся под угрозой исчезновения; 2 - сокращающиеся в численности; 3 – редкие; 4 - неопределенные по статусу; 5 - восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

На основании проведенных исследований установлена уникальная ландшафтная ценность рассматриваемой территории. Неповторимое сочетание сохранившихся пойменных, склоновых ландшафтов – явление поистине уникальное, требующее охраны, изучения и бережного отношения.

После анализа материала нами был выбран наиболее интересный и удобный для экскурсий маршрут экологической тропы, рассчитанный на студентов ВГЛТУ, других ВУЗов и школ города Воронежа, а также населения города.

Начало маршрута спроектировано так, чтобы было удобно подъезжать на общественном транспорте из любого района города – до остановки «Морозова». Далее пешком до здания УОЛ ВГЛТУ по ул. Морозова, д.1б.

Маршрут был проложен так, что, объединяя наиболее интересные экскурсионные объекты Воронежской нагорной дубравы, он заканчивался в 1 остановке от того места, где начинался (остановка Детская областная больница). Максимальная протяжённость маршрута составила 2,8 км. В зимнее время года удобнее проходить маршруты на лыжах. Маршрут был нанесен на карту-схему (рисунок 2).

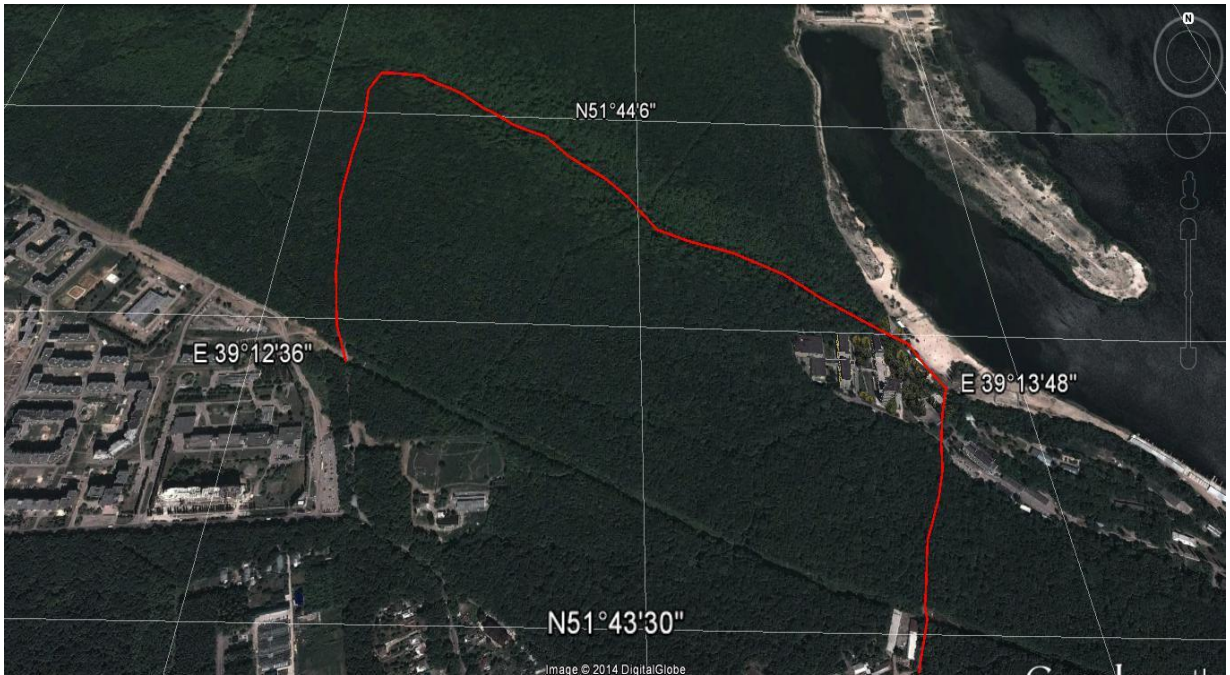


Рисунок 2 – Маршрут экологической тропы в 52 кв. Правобережного лесничества УОЛ ВГЛТУ

Следующим этапом было описание выбранного маршрута, согласно наблюдениям в разные сезоны года для более полной характеристики экскурсионного объекта и особенностей экологической тропы.

Прохождение экологической тропы предполагает остановки у экскурсионных объектов, которые были нанесены на план-схему при описании маршрута.

Далее нами были намечены остановки на маршруте:

1. Начало маршрута. Остановка – памятник погибшим воинам ВОВ в 1942г. за оборону Воронежа (рисунок 3).



Рисунок 3.

2. Остановка – дубрава. Дубрава 15-ой генерации (поколения). Коренная. Более 5000 лет существует на этом месте, чем и уникальна. Особенности форм ствола деревьев дуба черешчатого – говорят о происхождении (порослевое) (рисунок 4).

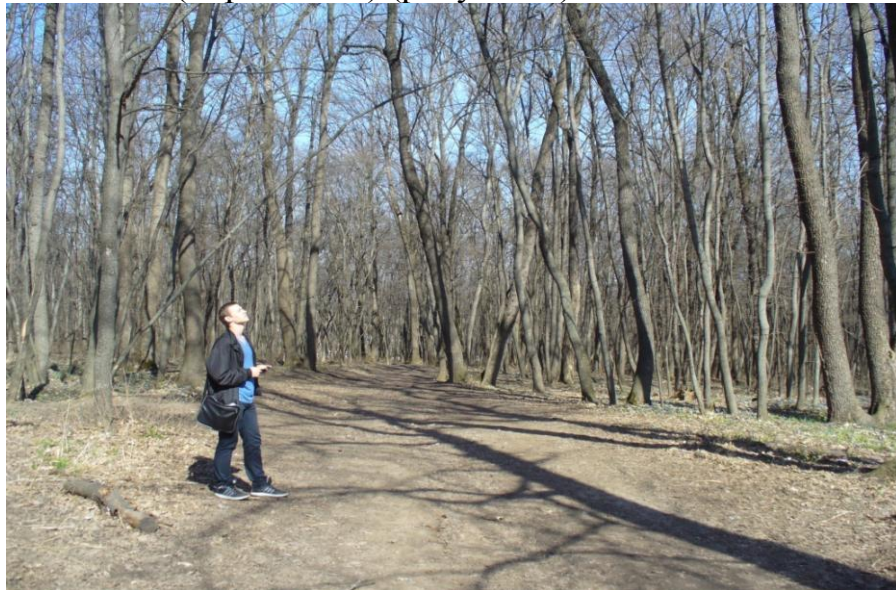


Рисунок 4.

3. Остановка – вид на Воронежское водохранилище (рисунок 5).



Рисунок 5.

4. Остановка – у воды. Можно отметить, как меняется растительность: перечислить прибрежные виды дрв. и кустарн. растительности. Обитатели водохранилища (рисунок 6).



Рисунок 6.

5. Остановка – недалеко (2,5 км) еще один памятник природы (исторический и биологический) – Лысая гора. Информация с аншлага. Более 1000 лет на этом месте было городище славянского народа (рисунок 7).



Рисунок 7.

6. Остановка – дубрава. Слева – ручей от родника. Слушаем пение птиц. Здесь обитают краснокнижные виды птиц (рисунок 8).



Рисунок 8.

7. Остановка - «Тропа здоровья» санатория им М. Горького. МАФ – лавочка. Рядом – эхо войны (окопы времён ВОВ) (рисунок 9).

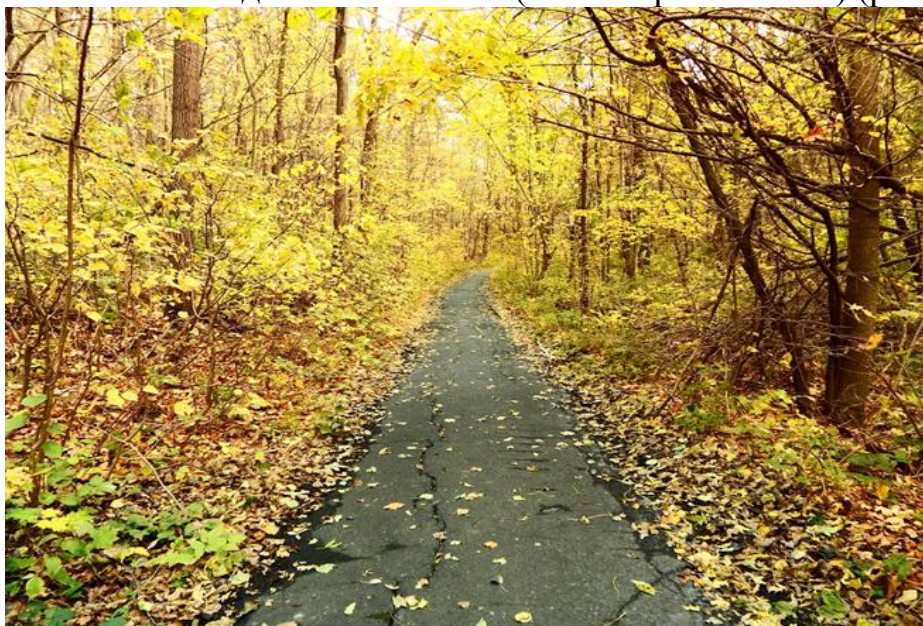


Рисунок 9.

8. Остановка – Дуб-Великан. Дереву более 230 лет (рисунок 10).



Рисунок 10.

9. Остановка – поврежденное грозой дерево дуба (более 50 лет назад). Дерево не отмерло, а зарастило свою рану. Сейчас совершенно здорово и перспективно (рисунок 11).



Рисунок 11.

10. Остановка – дубрава. Здесь встречаются краснокнижные обитатели – белка обыкновенная и ёж ушастый. Развешены кормушки для птиц и животных в зимнее время (рисунок 12).



Рисунок 12.

11. Конец маршрута – «Дубрава, до новых встреч!» (рисунок 13).



Рисунок 13.

Нами был предложен перечень бесед на лесную тематику, по времени рассчитанных на время пребывания на экологической тропе:

Таблица 1 – Темы бесед

№ пп	Темы бесед	Количество мин.
1.	Дуб черешчатый как порода.	5
2.	История дубрав Воронежской области.	5
3.	Современное состояние дубрав.	5
4.	Многообразие обитателей дубравы.	5
5.	Спутники дуба.	5
6.	Кустарниковый состав дубравы.	5
7.	Травянистый покров дубравы.	5
8.	Мохово-лишайниковый покров дубравы.	5
9.	Лекарственные растения дубравы.	5
10.	Редкие и исчезающие растения дубравы.	3
11.	Растения – индикаторы почвы.	4
12.	Экологические проблемы почвы.	4
13.	Правила поведения в природе.	3
14.	Лес – составная часть биосферы.	3
15.	Человек и лес.	3
16.	Классификация лесов.	3
17.	Экосистема дубравы.	3
18.	Лиственничные леса.	3
19.	Смешанные леса.	3
20.	Охрана леса от вредителей и болезней.	3
21.	Охрана леса от пожаров.	3

Необходимо отметить, что время прохождения маршрута, его протяжённость и количество остановок у объектов индивидуально для каждой экскурсии, и будет зависеть от цели выхода, подготовленности группы, её размеров, погодных условий и прочих факторов (возможно прохождение сокращённого маршрута и целенаправленный выбор остановок у объектов).

Паспорт экологической тропы

- 1. Наименование объекта** - Экологическая тропа на территории биологического (лесного) памятника природы «Старовозрастные участки Воронежской нагорной дубравы» – в 52 квартале Правобережного лесничества УОЛ ВГЛТУ
- 2. Местонахождение объекта в структуре административно территориального деления Воронежской области** – 52 квартал Правобережного лесничества УОЛ ВГЛТУ городского округа г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8
- 3. Проезд до остановки «Морозова», далее пешком до ул. Морозова, д. 1б**
- 4. Землепользователь** – ФГБОУ ВПО «ВГЛТУ»
- 5. Постановление органов власти о создании тропы** – (получено устное соглашение на реализацию проекта)
- 6. Значение тропы** – учебное, научно-исследовательское, воспитательное, рекреационное.
- 7. Направление маршрута** – 51°44'с.ш. 39°13'в.д.
- 8. Режим использования** – ограниченный
- 9. Необходимые мероприятия** – очистка прилегающих к тропе участков насаждения от нежелательной поросли и валежа, уборка бытового мусора.
- 10. Приложения:** а) карта-схема маршрута;
б) описание экскурсионных объектов.

Выводы

1. Составление, согласование и внедрение проекта экологической тропы в 52 квартале Правобережного лесничества УОЛ ВГЛТУ даст основание получить статус туристско-рекреационной местности областного значения. Разработанный маршрут может использоваться круглогодично.

2. Оснащение экологической тропы указателями, информационными баннерами и обустроенными стоянками для посетителей. Благодаря чему учащаяся молодёжь и жители г. Воронежа смогут познакомиться и изучить биологические и экологические особенности объектов экологической тропы в условиях окружающей среды, что эффективно в целях усвоения естественнонаучных знаний и повышения их экологической культуры.

3. Оформление и выпуск буклета тиражом 500 экземпляров с план-схемой маршрута экологической тропы, кратким описанием природных объектов и правилами поведения при посещении (рисунок 14). Распространение буклета по образовательным учреждениям города позволит учащимся школ самостоятельно проходить маршрут с учителями естественных предметов (биологии, географии, окружающего мира) без привлечения специально обученного экскурсовода.

4. Маршрут экологической тропы проложен по наиболее посещаемым местам лесопарка, в том числе частично совпадают с «Тропой здоровья», ведущей к санаторию им. Горького, можно ожидать более 40 тыс. посетителей в год.



Рисунок 14 – Проект буклета Экологической тропы

Заключение

В заключение хотелось бы обратиться к словам известного эколога Олдо Леопольда, «каждый участок леса должен давать своему владельцу не только сырьё, но еще и образование. Этот урожай мудрости всегда под рукой, однако, его не всегда пожинают».

Ведь на экологической тропе обучение и воспитание сливаются в единый процесс. Посетители усваивают здесь не только научные знания о природной среде, но и этические и правовые нормы, связанные с природопользованием. Именно на экологической тропе постоянно создаются условия для сочетания мысли, чувства и действия, пробуждение любви к природе, желание ее беречь и, пробуждение у каждого будущего гражданина чувство ответственности за ее судьбу. А такой сплав – важнейшее условие воспитания убеждений личности, ее мировоззрения [4].

Именно ВГЛТУ обладает таким потенциалом и уникальным объектом – Старовозрастная нагорная дубрава, как никто другой в г. Воронеже. Это самые старые и уникальные дубовые насаждения на территории нашего города. И хотелось бы, чтобы это достояние послужило населению города.

В настоящий момент о нашем проекте доложено в Управление по природопользованию и экологии Воронежской области. На реализацию проекта будут выделены средства. В рамках учебных практик мы можем реализовывать данный проект.

Мы надеемся на реализацию нашего проекта, водворения его в жизнь и поддержку на различных этапах.

И еще – внедрение проекта экологической тропы может стать одним из первых значимых шагов по позиционированию к 2030 году Воронежской области как «Зеленого региона».

Список использованной литературы

1. Красная книга Воронежской области : в 2 т. [2-е изд.]. – Воронеж : Центр духовного возрождения Черноземного края, 2018. – Т. 1 : Растения. Лишайники. Грибы / науч. ред. В. А. Агафонов. – 416 с.
2. Красная книга Воронежской области : в 2 т. - [2-е изд.]. - Воронеж : Центр духовного возрождения Черноземного края, 2018. - Т. 2 : Животные / науч. ред. О. П. Негроров, А. Д. Нумеров. - 448 с.
3. Лесоустроительная инструкция [Текст] / Утверждена приказом МПР РФ от 6 февраля 2008 г. № 31. – 58 с.
4. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР [Текст] / 9-ое испр. и доп. изд. // Под ред. чл.- корр. АН СССР Б. К. Шишкина. – Л. : Ленинградское отделение изд-ва Колос, 1964. – 880с.
5. Организация работы по созданию экологической тропы. – Благовещенск, 2005. - 146 с.
6. Правила санитарной безопасности в лесах [Текст] / Утверждены Постановлением Правительства РФ от 29 июня 2007 г. №414. – М., 2007. – 6 с.
7. Пчелин, В. И. Дендрология [Текст] /В. И. Пчелин. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2007. – 520с.
8. Экологический мониторинг. Учебное пособие под редакцией Т.Я. Ашихминой. - М.: Академический Проспект, 2005. - 416 с.