

И.А-А Богатырева.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения

по курсу «ОСНОВЫ ЛЕСОПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА»

направления подготовки 35.03.01 - «Лесное дело»

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

И.А-А.Богатырева

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения  
по курсу «ОСНОВЫ ЛЕСОПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА»  
направления подготовки 35.03.01 - «Лесное дело»

Черкесск  
2025

УДК 630  
ББК43  
Б74

Методическое пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой «Лесное дело» 14.04.2025г., протокол № 8

**Рецензент:** Токова Ф.М. к.с.-х.н., доцент кафедры Лесное дело

Богатырева И.А.-А., Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по курсу «Основы лесопаркового хозяйства» направления 35.03.01 - «Лесное дело», квалификация бакалавр / Богатырева И.А.-А., / Черкесск, БИЦ СКГА, 2025. Стр. 15.

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по курсу «Основы лесопаркового хозяйства» направления 35.03.01 - «Лесное дело» составлено с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.03.01 Лесное дело

УДК 630  
ББК43

© Богатырева И.А.-А.  
©ФГБОУ ВО СКГА,2025

## Содержание

<b>Введение</b>	<b>3</b>
1 Состав отчета по практическим работам	3
2 Содержание практических работ	4
2.1 Выделение рекреационных лесов	4
2.2 Схема лесопарка. Составление плана ландшафтного анализа территории по ландшафтно- таксационному описанию	5
2.3 Разработка схемы функционального зонирования лесопарка	13
2.4 Ландшафтно-планировочная организация территории лесопарка.	16
Составление схем существующих и проектируемых типов ландшафтов	
2.5 План проектируемых мероприятий на территории лесопарка	17
2.6 Проектирование мероприятий по благоустройству территории (устройство дорожно-тропиночной сети, мест отдыха, установка аншлагов и указателей, расстановка лесопарковой мебели, оборудование питьевых источников, входов и въездов в лесопарк)	22
Контрольные вопросы	25
Литература	29
Приложения	30

## **Введение**

В результате изучения дисциплины «Основы лесопаркового хозяйства» обучающийся должен:

- освоить современные методы и способы предпроектной оценки лесопарковых территорий и других объектов рекреационного назначения, в т. ч. способы ландшафтной таксации;
- овладеть методами и способами проектирования и устройства лесопарковых объектов;
- освоить приемы и методы ведения хозяйства в лесопарках, городских лесах и лесопарковых частях зеленых зон, курортных лесах и других лесах различных категорий защитности, косвенно выполняющих рекреационные функции;
- знать систему хозяйственных мероприятий по формированию лесопарковых ландшафтов, поддержанию рекреационной устойчивости насаждений и повышению эстетических, санитарно - гигиенических и других полезных качеств лесов;
- приобрести навыки по благоустройству территории с основами ландшафтной архитектуры и строительства, проведению лесоводственных и биотехнических мероприятий.

Самостоятельная работа выполняется каждым студентом, оформляется единым отчетом с титульным листом и набором картографических и текстовых материалов в соответствии с установленными стандартами.

## **1 Состав отчета по практическим работам**

### **Введение**

1. Краткая характеристика природно-климатических и экономических условий района расположения лесопарка.
2. Ландшафтно-таксационные характеристики насаждений лесопарка.
3. Схема лесопарка. План ландшафтного анализа территории по ландшафтно-таксационному описанию.
4. Функциональное зонирование лесопарка.
5. Ландшафтно-планировочная организация территории лесопарка. Существующий и проектируемый типы ландшафта.
6. План проектируемых лесохозяйственных и биотехнических мероприятий на территории лесопарка.
7. РГР на тему: «Проектирование мероприятий по благоустройству территории».

### **Заключение**

Список использованных литературных источников

Перечень графических материалов:

- Схема предпроектной оценки территории и насаждений М 1 : 5000;
- Схема «Функционального зонирования»;
- Схема «Существующих и проектируемых типов ландшафтов»;
- Схема «Благоустройство территории».

Разделы 3, 4, 5 предусмотрены для студентов заочной формы обучения.

## **2 Содержание практических работ**

### **2.1 Выделение рекреационных лесов**

При выделении рекреационных лесов необходимо учитывать географическое положение, природные условия, экономическое развитие региона, а также потребность населения в рекреационных ресурсах.

Учитывая изложенные принципы выделение и размещение рекреационных лесов, произведена дифференциация лесов по степени и возможностям их использования для отдыха, разработана схема территориального размещения зеленых зон и рекреационных лесов, в зависимости от степени рекреационного использования.

По степени интенсивности использования лесов для отдыха по убывающей можно выделить:

#### ***1. Внутригородские зеленые насаждения рекреационного назначения***

В состав внутригородских зеленых насаждений рекреационного назначения выполняющих санитарно-гигиенические, эстетические, и рекреационные функции следует отнести: естественные и искусственные лесные массивы внутри городской застройки; городские леса; городские парки, созданные на

базе естественных лесов; зоологические и ботанические сады; дендрарии; спортивные комплексы, располагающиеся на территориях занятых лесами.

## ***2. Собственно рекреационные леса***

1. Леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

2. Зеленые зоны, лесопарковые зоны.

## ***3. Леса, косвенно выполняющие рекреационные функции***

К этой категории предлагается отнести: национальные парки; запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов; леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях; историко-мемориальные памятники на территории лесного фонда; защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации.

## **2.2 Схема лесопарка. Составление плана ландшафтного анализа территории по ландшафтно- таксационному описанию**

Работа над ландшафтно-таксационным описанием преследует цель ознакомить студента с особенностями ландшафтной таксации. Ландшафтно-таксационное описание составляется на специальном бланке.

Для выполнения практической работы студенту выдается индивидуальное задание, в которое включены:

- план участка лесного массива (1-2 квартала);
- таксационное описание.

План участкадается в М 1:5000 с указанием номеров выделов.

Студентом, из таксационного описания, заполняются графы с 1 по 10, а также информация о наличии запаса на выделе, объема сухостоя и захламленности (графы 20-21) в ландшафтно-таксационном описании (Приложение А). Используя таксационную характеристику насаждений, студент по соответствующим шкалам дает ландшафтную оценки каждого выдела и заполняет графы 11-19. На схеме условными обозначениями наносится предпроектная оценка выделов (Приложение Д).

## **Характеристика лесопарковых ландшафтов**

Для создания лесопарка, обеспечивающего полноценный отдых, необходимо проведение ландшафтной таксации.

**Ландшафтная таксация – это оценка ландшафтно-архитектурных свойств лесного участка, отводимого под лесопарк.**

Задачи ландшафтной таксации состоят в том, чтобы дать объективную количественную и качественную характеристику участка. При этом определяют:

- современное ландшафтно-архитектурное качество каждого участка;
- потенциальное ландшафтно-архитектурное качество каждого участка;
- биотехнические качества, которые могут влиять на технику формирования и эксплуатацию ландшафтных участков;
- размещение и характер наиболее живописных ландшафтных участков, видовых точек, водоемов и других привлекательных мест в лесопарке;
- характер и объем мероприятий, назначаемых для реконструкции и благоустройства лесопарка.

При ландшафтной таксации определяют показатели, которые можно разделить на 3 группы:

1. *Таксационные показатели насаждений, определяемые методами лесной таксации (происхождение, строение, состав, средние: высоту, диаметр, возраст, класс бонитета, тип леса, полноту, запас, характеристику подроста, подлеска, отмечают положение участка и форму рельефа).*

2. *Ландшафтно-архитектурные показатели: тип лесопарковых ландшафтов, классы эстетической, санитарно-гигиенической оценки, оценка проходимости, просматриваемости участка, сомкнутость полога древостоя, протяженность крон, характер размещения деревьев,*

3. *Показатели, характеризующие состояние насаждений в результате неблагоприятного воздействия. К ним относят стадию рекреационной деградации и класс устойчивости насаждения.*

## **Типы пространственной структуры**

Существующие типы пространственной структуры (типы ландшафта) определяют по приведенной ниже классификации:

### **1. Закрытые ТПС (типы пространственной структуры):**

- *Закрытые ТПС – древостои с горизонтальной сомкнутостью полога –* (чистые и смешанные по составу насаждения во все типах леса; древостои одноярусные, одновозрастные с равномерным размещением деревьев по площади: сомкнутость полога 0,6-1,0; кустарники 1,5м высоты). Они не отличаются высокими декоративными качествами в силу монотонности окраски и строения древесного полога;
- *Закрытые ТПС – древостои с вертикальной сомкнутостью древесного полога* (преимущественно смешанные по составу или чистые из теневыносливых пород насаждения разных поколений; 2-х ярусные и многоярусные древостои с групповым размещением деревьев по площади с вертикальной и ступенчатой сомкнутостью полога 0,6-1,0; просветы и окна

между группами деревьев не сообщаются между собой). Отличаются более высокими эстетическими свойствами.

## **2. Полуоткрытые ТПС:**

- *Полуоткрытые ТПС – древостои с равномерным размещением деревьев по площади* - (изреженные чистые или смешанные по составу одновозрастные насаждения; сомкнутостью полога 0,3-0,5; кустарники полнотой 0,4-0,5; ландшафтные несомкнувшиеся культуры высотой 1,5м); высокодекоративны, микроклиматические условия – благоприятные; характеризуются контрастным сочетанием темной зелени групп и освещенной яркой зелени травяного покрова на полянах. Могут занимать 25-30% общей площади лесопарка;
- *Полуоткрытые ТПС – древостои с неравномерным размещением деревьев по площади* (изреженные древостои с чистыми и смешанными по составу группами деревьев; различная площадь групп деревьев со свободной конфигурацией границ и разделение их сообщающими полянами величиной, равной, в среднем, двойной и более высоте деревьев в группах; периферийные деревья с длинными и широкими кронами, под которыми расположены опушки из кустарников; сомкнутость полога 0,3-0,5; напочвенный покров на полянах хорошо развит; кустарники с полнотой 0,4-0,5; ландшафтные несомкнувшиеся культуры с групповым размещением и высотой выше 1,5м);
- *Полуоткрытые ТПС – рединные древостои* (размещение деревьев – равномерное, площадь проекции крон занимает 10-20% площади участка, сомкнутость полога 0,1-0,2). Ландшафты рединных древостоев (2в) представлены всеми породами.

## **3. Открытые ТПС:**

- *Открытые ТПС (3а)* – участки с единичными деревьями или отдельными мелкими группами кустарников (единичные деревья и кустарники занимают менее 10% площади участков вырубок, лугов, прогалин; кустарники и несомкнувшиеся культуры высотой до 1,5м);
- *Открытые ТПС (3б)* – участки без деревьев и кустарников (поляны, пустыри, сенокосы, др. нелесные площади, включая болота и водоемы).

Ландшафтные факторы действуют на человека комплексно: один из факторов является ведущим, наиболее сильно действующим на психофизическое состояние, а другие усиливают или ослабляют его действие. Организация лесопаркового хозяйства должна проводиться так, чтобы постоянно поддерживались высокие декоративные, эстетические и санитарно-гигиенические свойства ландшафтов.

## **Ландшафтно-архитектурные показатели участков отводимых под лесопарки**

### **I эстетическая оценка**

Эстетическая оценка отражает красочность и гармоничность в сочетании всех компонентов растительности.

### ***1 класс эстетический оценки***

*Насаждения* – хвойные и лиственные, I-II классов бонитета на свежих и сухих почвах с длинными и широкими кронами деревьев, хорошей проходимостью по участку, со здоровым подростом и красивым подлеском средней густоты, отсутствием на участке захламленности и мертвого леса.

*Водные пространства* по размерам и конфигурации, обеспечивающие обзор пространства всего зеркала воды и декоративных окружающих ландшафтов, поперечник водной поверхности не более 500 м<sup>2</sup>, берега извилистые, доступные, водоем чистый и пригодный для купания.

*Поляны, лужайки и луга* – открытые площади небольших размеров до 1,0 га на хорошо дренированных свежих и сухих почвах; открытые пространства на тех же почвах со сложными извилистыми границами площадью от 1 до 3-х га, с хорошо выраженным рельефом при наличии декоративных единичных деревьев или сформировавшихся древесно-кустарниковых групп. Травянистый покров богатого состава, красив и привлекателен.

### ***2 класс эстетической оценки***

*Насаждения* средних классов бонитета на свежих и влажных почвах с участием ольхи и осины до 5 единиц состава при средней ширине и длине крон, густом подлеске, угнетенном подросте, захламленностью до 5 м<sup>3</sup> на 1га.

*Водные пространства* по своим размерам не обеспечивают полного обзора зеркала воды и окружающей растительности. Конфигурация берегов прямолинейна, берега низкие, береговая растительность средней декоративности и ее расположение мешает доступу к воде. Прилегающие пространства неудобны для массового отдыха. Водоемы, частично заросшие камышом.

*Поляны, лужайки и луга* больших размеров с конфигурацией границ простой формы, расположены на увлажненных местах, имеют неровную кочковатую поверхность, имеют рытвины, канавы. Требуют планировки.

### ***3 класс эстетической оценки***

*Насаждения* с преобладанием ольхи и осины, а также хвойные низших классов бонитета на сырьих и мокрых почвах, с плохо развитой кроной и наличием захламленности и сухостоя от 5м<sup>3</sup> на 1га и выше.

*Водные пространства* с низкими заболоченными берегами, не доступные для посетителей из-за прилегающей растительности, водоем загрязнен или зарос. Сюда же относятся болота всех категорий.

*Поляны, лужайки и луга* расположены на влажных местах, имеют неровную, сильно кочковатую поверхность, состав травостоя бедный, имеют рытвины, канавы. Не облесившиеся вырубки, пашни, электротрассы, хозяйствственные дворы, не озелененные усадьбы, болота.

## **2 Санитарно-гигиеническая оценка**

Основной здесь является оценка участков в отношении пригодности к выполнению санитарно-гигиенических и оздоровительных функций.

1- высокая (участки, которые могут быть использованы для организации

мест отдыха без проведения дополнительных мероприятий);

2- средняя (участки, требующие несложных мероприятий по приведению насаждений или территории в санитарное состояние);

3- слабая (участки, преобразование которых с целью использования их как мест отдыха требуют больших капиталовложений).

Таблица 1 - Шкала санитарно-гигиенической оценки насаждений

Характеристика объекта	Класс
<b>Открытые пространства</b> (поляны, прогалины, водные поверхности и т.п.)	0
<b>Насаждения с лучшими санитарно-гигиеническими условиями.</b> Насаждения, создающие оптимальные микроклиматические условия (защиту от резких перепадов температур, солнечных радиаций, ветров и др.), с хорошей продуваемостью, фитонцидностью и способностью ионизировать воздух, очищать его от пыли и вредных примесей. Это насаждения с преобладанием хвойных пород старших классов возраста, относительной сомкнутостью крон 0,8-0,6, высшей производительностью (I-II класса бонитета), отсутствием отпада и захламленности, без плотного второго яруса и подроста.	1

Продолжение таблицы 1

Характеристика объекта	Класс
<b>Насаждения со средними санитарно-гигиеническими условиями.</b> Относятся насаждения, не полностью отвечающие оптимальным условиям отдыха. Это высококачественные насаждения лиственных пород различных возрастов, в которых отмечается застой воздушных масс, средняя кислородопродуктивность, фитонцидность и способность ионизировать воздух, встречаются участки переувлажненной почвы и т.п.	2
<b>Насаждения с низкой санитарно-гигиенической оценкой.</b> Плотные насаждения, в которых отмечается застой воздушных масс на большой части площади, характерна переувлажненность почв, деревья низких бонитетов, нередки захламленность и отпад. Это, как правило, насаждения лиственных пород с низкой кислородопродуктивностью, фитонцидностью, способностью ионизировать воздушную среду.	3

### 3 Проходимость участка

Определяется в зависимости от дренирования почв, рельефа местности, густоты древостоя, подроста, подлеска и захламленности.

1 – хорошая (продвижение удобно во всех направлениях);

2 – средняя (продвижение ограничено по конкретным направлениям);

3 – плохая (продвижение затруднено во всех направлениях).

К участкам с хорошей проходимостью относятся такие, которые расположены на относительно ровной местности с хорошо дренированной почвой. Захламленность, а также густой подлесок или подрост отсутствует.

Плохая проходимость характерна для участков, расположенных в пониженных местах с плохо дренированной почвой, а также с крутыми

склонами или с захламленностью более 10м<sup>3</sup>/1га.

Участки, имеющие промежуточные показатели между хорошей и плохой проходимостью, получают среднюю оценку.

#### **4 Просматриваемость**

Оценка просматриваемости дается в зависимости от расстояния, на котором можно определить древесную породу по стволу.

- 1 – хорошая - > 40м;
- 2 – средняя – 20-40м;
- 3 – плохая – меньше 20м.

### ***Показатели, характеризующие состояние насаждений в результате антропогенного воздействия***

Важным показателем, характеризующим состояние лесопарковых ландшафтов, является устойчивость.

Устойчивость – это свойство леса сохранять свои функции и жизнеспособность в условиях рекреационного воздействия. Устойчивость насаждения определяется по интенсивности роста, густоте охвояния (облиствия) крон деревьев, окраске хвои (листьев), наличию повреждений, больных деревьев, плотности строения крон, количеству и качеству подроста, подлеска и живого напочвенного покрова, степени уплотнения почвы.

Класс устойчивости отражает современное состояние насаждений, их способность противостоять неблагоприятным условиям роста и развития, ведущим к преждевременному распаду древостоев и смене пород.

#### **1 Классы устойчивости насаждения**

1 класс устойчивости – насаждения совершенно здоровые, хорошего роста. Подрост, подлесок хорошего качества, живой напочвенный покров полностью покрывает почву. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях более 90%, а в лиственных – более 70%.

2 класс устойчивости – насаждения с замедленным ростом, рыхлым строением кроны у части деревьев, бледно-зеленой окраской хвои и листьев. Подрост отсутствует или неблагонадежный, подлесок и живой напочвенный покров в значительной степени вытоптаны, почва уплотнена (до 10% площади участка). Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 71% до 90%, а в лиственных 51-70%.

3 класс устойчивости – насаждения с резко ослабленным ростом. Подрост отсутствует, подлесок и живой напочвенный покров вытоптан, почва уплотнена (на 11-30% площади участка), многие деревья имеют механические повреждения или следы действия вредителей, болезней. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 51% до 70%, в лиственных – от 31% до 50%.

При ландшафтной оценке участков, обязательно определяется степень рекреационной дигрессии, так как в местах, предназначенных для отдыха, повреждается растительность, нарушаются процессы возобновления, вследствие вытоптанности участка. Вытоптанность участка определяется как отношение площади вытоптанной до минерализованного слоя почвы к общей, выраженное в процентах.

При проведении исследований рекреационных лесов различными авторами предложены пяти, четырех или трех бальных шкалы стадии рекреационной дигрессии (Казанская, Ланина, 1977; Рысин, 1985; Тарасов, 1986, Конашова, 2004).

На основании работ вышеуказанных авторов разработана пятибалльная шкала оценки стадий рекреационной дигрессии для рекреационных лесов.

## ***2 Стадии рекреационной дигрессии***

1 стадия – изменение лесной среды не наблюдается (не нарушены лесные ландшафты, тропы, вытоптанные поляны отсутствуют). Подрост, подлесок и напочвенный покров не нарушены и являются характерными для данного типа леса. Древостой совершенно здоров с признаками хорошего роста и развития. Регулирование рекреационного использования не требуется.

2 стадия – изменение лесной среды незначительно (слабонарушенные лесные ландшафты, площадь тропиночной сети и вытоптанных участков не более 5-7%). Подрост и подлесок расположены по площади равномерно, поврежденные и усыхающие экземпляры составляют 5-20%. В древостое больные деревья составляют не более 20% от общего количества. Требуется незначительное регулирование рекреационного использования путем увеличения дорожно-тропиночной сети.

3 стадия – изменение лесной среды средней степени (средненарушенные лесные ландшафты, площадь тропиночной сети и вытоптанных полян составляет 11-30%). Подрост и подлесок средней густоты, расположенный куртинно. В древостое усыхающих деревьев от 20 до 50%. Требуется значительное регулирование рекреационной нагрузки различными лесопарковыми мероприятиями.

4 стадия – изменение лесной среды значительное (сильннарушенные лесные ландшафты, тропы и вытоптанные поляны составляют 35 и более %). В древостое от 50 до 70% больных и усыхающих деревьев. Подрост и подлесок редкий, сильно поврежденный, расположен куртинно или отсутствует. Требуется строгий режим рекреационного использования.

5 стадия – изменение лесной среды сильной степени (нарушенность лесных ландшафтов очень высокая, вытоптанные участки и тропы составляют более 51%). Подрост и подлесок отсутствует. Древостой изрежен, больные и усыхающие деревья составляют 70% и более. Рекреационное использование запрещается, требуется восстановление насаждения. Лесная среда деградирована.

Оценка стадии рекреационной дигрессии леса позволяет выявить изменение

лесного биогеоценоза под воздействием рекреационных нагрузок. Этот показатель важен для проектировщиков, так как участки 4 и 5 стадий дигрессии следует исключить из рекреационного использования и проводить на них лесовосстановительные работы. Насаждения на этих участках самостоятельно восстановиться не могут. Рекомендуется рекреационное использование участков 1-3 стадии дигрессии.

Для оценки использования участка в рекреационных целях рассчитывают класс совершенства и дают рекреационную оценку.

### **Класс совершенства**

Класс совершенства характеризует общую ценность рекреационных насаждений, эффективность лесохозяйственной деятельности в них и определяется как средневзвешенный показатель.

Исходными данными при этом служат: класс бонитета, степень ценности преобладающей породы (устанавливается первым лесоустроительным совещанием, например, сосна, дуб – 1, береза – 2, осина, ольха – 3 и т.п.), класс эстетической оценки, класс санитарно-гигиенической оценки, класс устойчивости.

$$\text{Кл.сов.} = \frac{\text{Б} + \text{Э} + \text{Сг} + \text{Ус} + \text{Цп}}{5},$$

где: Б – класс бонитета;

Э – класс эстетической ценности;

Сг – класс санитарно-гигиенической ценности;

Ус – класс устойчивости;

Цп – степень ценности преобладающей породы.

При определении класса совершенства насаждений 1а класса бонитета показатель класса бонитета приравнивается к нулю.

Пример: насаждение с преобладанием сосны III класса бонитета, 2 класса эстетической, 1 класса санитарно – гигиенической оценки и 1 класса устойчивости:

$$\text{Кл.сов.} = \frac{1 + 3 + 2 + 1 + 1}{5} = 1,6$$

Для ландшафтного участка (если он включает в себя два и более таксационных выделов) и всего объекта класс совершенства определяется как средневзвешенный показатель по площади.

Графа 22 – хозяйственные распоряжения – заполняется в конце выполнения практической работы с указанием вида мероприятия и объемов проектируемых работ по видам.

## **2.3 Разработка схемы функционального зонирования лесопарка**

План функционального зонирования является первым проектным документом и составляется на основе предпроектной оценки на кальке или ксерокопии в масштабе схемы.

Функциональное зонирование определяется видом отдыха, рекреационной

нагрузкой и типом пространственной структуры.

Для лесопарковых территорий выделяются следующие виды и формы отдыха:

- прогулки (дорожная и бездорожная формы);
- бивуачный (формы: туризм с ночевкой, пикники с очагом и без очага);
- отдых у воды (формы купание, пляж. катание на лодках, водный спорт, рыбная ловля);
- собирательный (сбор грибов, ягод, кореньев и т.п.).

Размеры функциональных зон и их расположение проектируются исходя из индивидуальных особенностей территории, но учитывая следующие факторы:

- профиль лесопарки,
- расположение лесопарка в плане города,
- направление основных транспортных магистралей,
- пешеходная доступность,
- направление основных потоков посетителей,
- сложившиеся места массового отдыха, структура и породно-возрастной состав насаждений.

В условиях лесопарка принято выделение преимущественно 3-х функциональных зон.

*Зона активного отдыха* (с единовременной посещаемостью 20 и более человек на 1 га) формируется вокруг города (населенного пункта), оздоровительных учреждений. Она может занимать примерно 10 (до 30) % площади лесопарковой части. В эту зону подбирают живописные участки лесных массивов площадью не менее 5 га, приуроченные к водоемам (желательно), с хорошей транспортной доступностью и благоприятными санитарно - гигиеническими условиями (удаленные от источников загрязнения атмосферы, сильных шумов и т. д.).

Допустимые рекреационные нагрузки определяются типом леса и типом лесорастительных условий, а рекреационная емкость может составлять от 70 до 90 % общей емкости объекта.

В зоне активного отдыха хозяйственная деятельность должна быть направлена в первую очередь на выращивание сложных, разновозрастных долговечных насаждений, устойчивых к высоким рекреационным нагрузкам, создание ландшафтно-планировочной системы на территории, формирование лесопарковых ландшафтов, благоустройство территории в местах массовой посещаемости, предотвращение деградации лесной среды, всемерное сохранение экологического равновесия в биогеоценозах.

*Зона прогулочная* (с единовременной посещаемостью 2-5 человек на 1 га) располагается на остальной части объекта (если нет других зон). Она служит экологическим ядром лесных массивов и предназначена для прогулок и туризма по разработанным маршрутам, сбора грибов, ягод и других видов тихого отдыха.

Зона прогулочного отдыха - может занимать от 7 до 70 % площади

лесопарка и предназначается для индивидуальных и групповых прогулок. Максимальная единовременная посещаемость этой зоны составляет 5-20 чел. на га и может составлять 10 - 20 % общей емкости лесопарка.

Хозяйственная деятельность должна быть ориентирована преимущественно на формирование высокопроизводительных, высокополнотных насаждений, отличающихся биологической устойчивостью, хорошими санитарно - гигиеническими и эстетическими свойствами, на проведение биотехнических мероприятий, привлечение полезной фауны, сохранение природной среды, благоустройство рекреационных (прогулочных и др.) маршрутов и формирование живописных ландшафтов в прилегающих к их трассам полосах леса.

*Зона тихого отдыха* выделяется для создания максимально возможных оптимальных условий обитания и размножения полезной фауны в лесных массивах с низкой посещаемостью (до 5 человек на 1 га) и благоприятными экологическими условиями для птиц и зверей. Может занимать 45 - 50% площади лесопарка.

Рекреационное пользование этой зоны не допускается. В ней хозяйственное мероприятия заключаются главным образом в создании ремиз, хороших условий для гнездования птиц и жизни животных.

Количество функциональных зон, их назначение и территориальное размещение обычно определяется при лесоустройстве или составлении проектов планировки территории зеленых зон. Могут выделять *мемориальную зону* вокруг построек и мест, связанных с жизнью и деятельностью выдающихся политических, государственных деятелей, народных героев, деятелей науки и культуры, а также вокруг мест, связанных с важнейшими событиями в истории Родины.

Организация и ведение паркового и лесного хозяйства, режим охраны, содержания и использования территории этой зоны, а также комплекс хозяйственных мероприятий устанавливается специальным, утвержденным в установленном порядке, проектом.

Мероприятия должны быть направлены на восстановление (реставрацию) и сохранение общего ландшафтного облика, соответствующего периоду мемориализации - жизни человека, в память которого создан мемориал, или датировке события, увенчанного мемориалом.

*Научно - историческая зона* выделяется вокруг памятников природы, истории, архитектуры, археологии, культуры, представляющих научную и историческую ценность.

Режим использования территории аналогичен мемориальной зоне.

План функционального зонирования выполняется на листе А-4, каждая зона определяется в своих границах, которые обводятся жирной линией и обозначают условным знаком зоны. Определяется их площадь и процентное соотношение по отношению к общей площади лесопарка (табл. 3).

Для характеристики рекреационной нагрузки различают следующие производные величины:

Рекреационная плотность - единовременное количество посетителей вида

рекреации на единице площади за период измерения.

Рекреационная посещаемость - суммарное количество посетителей вида рекреации на единице площади за период измерения.

Рекреационная интенсивность - суммарное время вида рекреации на единице площади за период измерения (период измерения равен 8 часов).

Предельно допустимая рекреационная нагрузка - это максимальная рекреационная нагрузка, при которой биогеоценоз сохраняет свою жизнеспособность.

Рекреационная емкость - максимальное с учетом видов отдыха количество посетителей, которые могут одновременно отдыхать в пределах территории, не вызывая деградации биогеоценоза и не испытывая психологического дискомфорта.

Рекреационная емкость рассчитывается через площадь функциональных зон с проектируемыми в их пределах допустимыми рекреационными нагрузками.

Сезон рекреации - календарный период года в течение, которого осуществляется вид рекреации.

Нормативы допустимых рекреационных нагрузок определены В.П. Чижовой для разных типов леса и типов лесорастительных условий (табл. 2).

Примечание: над чертой - плотность при кратковременном, под чертой при длительном отдыхе.

Студент согласно полученным индивидуальным заданием рассчитывает рекреационную нагрузку.

Таблица 2 - Нормативы допустимых рекреационных нагрузок для разных типов леса и ТЛУ (по В.П. Чижовой, 1977)

Тип леса	Мелкохолмистые пологоволнистые и плоские моренные равнины с покровными суглинками, неравномерно дренируемые с дерновоподзолистыми, местами оглеенными почвами		Плоские зандровые равнины, сложенные флювиогляциальными песками на морене перекрытыми маломощными покровными суглинками среднедренируемые с дерновоподзолистыми, местами оглеенными почвами	
	нагрузка, чел*ч/га	плотность, чел/га	нагрузка, чел*ч/га	плотность, чел/га
Посадки ели: кисличные, черничные	8	20/7	5	12/4
щучковые таволговые	5	12/4	3	7/2
Сосняки: Зеленомошные черничные	14	32/12	10	25/9
щучковые	10	25/9	6	15/5
Посадки сосны - зеленомошные: лиственницы кисличные	10	25/9	6	15/5
Березняки	20	50/18	15	37/13
щучковые	15	37/13	10	25/9
Осинники кисличные, разнотравные	20	50/18	15	37/13
щучковые	15	37/13	10	25/9

Для каждой зоны самостоятельно студентом выбирается допустимая рекреационная нагрузка в зависимости от типа лесорастительных условий и определяется рекреационная емкость всего объекта перемножением допустимой рекреационной нагрузки на площадь функциональной зоны. Суммируя полученные результаты для 3-х функциональных зон получаем общую рекреационную емкость объектов. Данные расчетов оформляются соответствующей таблицей 3.

Таблица 3 - Функциональное зонирование и рекреационная емкость лесопарка

Наименование зоны	Площадь, га	% от общей плошали	Количество посещающих, чел.	Рекреационная емкость, чел./га
Активного отдыха				
Прогулочная				
Тихого отдыха				
Итого:				

## 2.4 Ландшафтно-планировочная организация территории лесопарка. Составление схем существующих и проектируемых типов ландшафтов

Анализируя породный состав и возрастную структуру, насаждений в соответствии с нормами распределения типов пространственной структуры для лесопарков (по Пронину М.И.) (таблица 5), студент проектирует соотношение ТПС, которое записывает в таблицу 4 с указанием площади и их процентного соотношения, и составляет схему существующих и проектируемых типов ландшафтов.

Таблица 4 - Существующие и проектируемые типы ландшафтов по функциональным зонам

Функциональные зоны	Активного отдыха		Прогулочная		Тихого отдыха	
	га	%	га	%	га	%
Существующий						
Закрытый (З)						
Полуоткрытый (ПО, и ПО.)						
Полуоткрытый (ПО.)						
Открытый (О)						
Всего		100		100		100
Проектируемый						
Закрытый (З)						
Полуоткрытый (ПО.и ПО.)						
Полуоткрытый (ПО.)						
Открытый (О)						
Всего		100		100		100

Таблица 5 - Соотношение пространственно-конструктивных типов насаждений в лесопарке в % (по Пронину М.И.)

Тип насаждений	Зона		
	активного отдыха	прогулочная	тихого отдыха
Сомкнутые насаждения (полнотой 1,0-0,5)	20-25	35-40	30-50
Изреженные насаждения (полнотой 0,4-0,3)	25-30	20-25	30-40
Отдельные деревья или группы деревьев на полянах, лужайках (до полноты ОД)	15-20	20-25	10-20
Открытые пространства	20-35	10-15	5-10

## 2.5 План проектируемых мероприятий на территории лесопарка

Мероприятия, проектируемые при формировании лесопарков, распределяются на 2 направления:

- комплекс единовременных работ, связанных с инженерным обустройством территории (лесные культуры, дороги, мелиоративная сеть или создание водоемов, строительство малых архитектурных форм и т.п. сооружений, устройство луговых и обыкновенных газонов на полянах отдыха, благоустройство мест отдыха, посадки декоративного характера);

- система работ по уходу за насаждениями и их формированию (санитарные рубки, рубки ухода за лесом всех видов, уход за подростом и подлеском, уборка захламленности и другие санитарно-оздоровительные мероприятия, биотехнические мероприятия).

Назначение мероприятий и определение их объема студент проводит самостоятельно в соответствии со следующими принципами:

- назначением функциональной зоны,
- сохранением существующего или проектированием нового типа пространственной структуры, породного состава, возраста, полноты насаждений,
- характером рекреационного использования участка,
- степенью благоустройства территории.

Проект мероприятий разрабатывается студентами по следующим видам:

### Санитарно-оздоровительные:

- уборка сухостоя,
- санитарная рубка,
- уборка захламленности,
- уход за особо ценными деревьями.

### Лесохозяйственные:

- рубки ухода за лесом всех видов,
- реконструкция насаждений, рубки ухода за подростом или подлеском,
- ландшафтные рубки,
- лесопарковые посадки,
- противопожарные мероприятия.

#### Биотехнические мероприятия:

- охрана и воспроизведение фауны,
- регулирование численного состава животных,
- улучшение условий обитания животных.

#### Благоустройство территории:

- устройство дорожно-тропиночной сети, автостоянок, искусственных сооружений на дорогах,
- устройство площадок отдыха (спортивных детских, настольных игр, пикниковых, декоративных водоемов и других водных устройств),
- устройство лугов, газонов, цветников, рекультивация земель.

### *Содержание проектируемых мероприятий*

#### Санитарно-оздоровительные мероприятия.

Уборка сухостоя предусматривается для удаления из насаждений усохших деревьев, часто служащих источником инфекций, в отдельных (случаях могут сохраняться 1-2 дерева на га для поселения птиц – дуплогнездников).

Санитарная рубка назначается в зависимости от состояния насаждений в том случае, когда по срокам и возрасту они не могут быть совмещены с рубками ухода.

Уборка захламленности проектируется с целью удаления с территории мусора, буреломных и ветровальных деревьев, не вывезенной своевременно древесины и неубранных порубочных остатков.

Уход за особо ценными деревьями предусматривается для сохранения и продления жизни ослабленных экземпляров, представляющих природный и эстетический интерес.

#### Лесохозяйственные мероприятия.

Для проектирования рубок ухода за лесом - осветления, прочистки, прореживания и проходных - следует назначать в зависимости от возраста и полноты на выделе в соответствии с «Правилами рубок ухода за лесами» (2007).

Интенсивность рубок ухода дифференцируется в зависимости от функциональных зон и типа проектируемого ландшафта (таблица 6).

Рубки ухода в насаждениях до 10 лет проводятся с целью улучшений условий роста и развития основных лесообразующих пород и формирования типа пространственной структуры. В насаждениях 11-20 лет рубки ухода служат целям регулирования количественного соотношения составляющих пород, их пространственного размещения и формирования состава будущего насаждения. Рубки ухода в насаждениях 21-40 лет проводятся и с целью формирования разновозрастных, многоярусных насаждений с вертикальной сомкнутостью полога или заданного типа пространственной структуры. Рубками ухода в

насаждениях старше 41 года поддерживается разновозрастная структура древостоев, и создаются оптимальные условия для развития особо ценных экземпляров, обеспечивающих в перспективе смену поколений, а также для развития и формирования подроста.

Таблица 6 - Интенсивность различных видов рубок ухода в лесопарке

Вид рубки ухода	Функциональные зоны		
	активного отдыха	прогулочная	тихого отдыха
	выборка с 1 га в %% от общего запаса древостоя		
1. Рубки ухода в насаждениях до 10 лет - осветление - РФ-1	15-40	10-35	10-25
2. Рубки ухода в насаждениях 11-20 лет - прочистка - РФ-2	10-35	10-30	10-20
3. Рубки ухода в насаждениях 21-40 лет - хвойных и твердолиственных семенного и первой генерации порослевого происхождения - прореживание -РФ-3	10-25	10-20	10-15
4. Рубки ухода в насаждениях 21-30 лет - остальных пород и твердолиственных порослевого происхождения последующих генераций - прореживание -РФ-3	10-25	10-20	10-15
5. Рубки ухода в насаждениях с 41 года и старше - хвойных и твердолиственных семенного и первой генерации порослевого происхождения - проходные - РФ-4	10-50	10-40	10-30
6. Рубки ухода в насаждениях с 31 года и старше остальных пород и твердолиственных порослевого происхождения последующих генераций - проходные	10-25	10-20	10-15
7. Рубки ухода в сложных насаждениях с 21 года и старше	10-40	10-35	10-25
8. Рубки ухода в малоценных насаждениях	До 50	До 50	До 50
9. Рубки ухода за подростом и подлеском	До 50	До 40	До 30
	От запаса подроста и подлеска		

Рубки переформирования применяют при условии изменения типа пространственной структуры, а рубки обновления - при условии наличия в насаждении перспективного подроста в необходимом количестве - не менее 2 тыс. шт./га, способного сменить существующее насаждение на новое.

Реконструктивные рубки предполагают наряду с вырубкой всей или части древостоя производство лесных культур разными способами преимущественно крупномерным посадочным материалом. Рубки ухода за подростом и подлеском как самостоятельный вид мероприятий проводится в тех случаях, когда ярусы верхнего полога не требуют ухода, а подрост и подлесок излишне загущены или находятся в неудовлетворительном состоянии, или не отвечают целям формируемого типа пространственной структуры. Проведением рубок создаются благоприятные условия для роста и развития подроста ценных пород и почвозащитного подлеска, регулируется их породный состав и пространственное размещение, обеспечивающее живописность и эстетику

биогрупп.

Повторяемость всех видов рубок ухода устанавливается в зависимости от состава. Характера смешения пород и общего состояния насаждений, в среднем 5-10 лет одно или трехприемным способом.

Объемы проектируемых рубок ухода за лесом и лесовосстановительных мероприятий в лесопарке заносится в таблицу (Приложение Б).

#### Биотехнические мероприятия.

С целью охраны фауны, ее обогащения, улучшения условий обитания намечают комплекс биотехнических мероприятий:

1. развешивание искусственных гнездовий для птиц;
2. подкормку зверей и птиц в неблагоприятный период;
3. устройство искусственных водоемов;
4. охрану и расселение колоний муравьев;
5. введение плодово-ягодных древесно-кустарниковых пород, привлекающих полезную фауну и создающих благоприятные условия для ее обитания;
6. организацию зон фаунистического покоя.

Примерные нормы биотехнических мероприятий приведены в таблице 7.

Таблица 7- Примерные нормы биотехнических мероприятий

Мероприятия	Функциональные зоны		
	активного отдыха	прогулочная	тихого отдыха
Искусственные гнездовья	3-5	2-3	1
Подкормочные точки (шт/100га)	1-2	1	-
Оборудованные водопои	1	1	1
Муравейники (шт/га)	-	-	4-6

С целью улучшения размножения птиц и животных в зоне тихого отдыха выделяют участок фаунистического покоя, размещая его в отдалении от наиболее посещаемых мест, иногда на участках с избыточным увлажнением 10-15% площади лесопарка.

Намечаемые биотехнические мероприятия студент отражает в ведомости объемов биотехнических мероприятий (приложение В).

#### Лесовосстановительные мероприятия в лесопарке

*Лесные культуры* в лесопарках проектируются на открытых площадях с низкой эстетической или санитарно-гигиеническими оценками, преимущественно в зоне тихого отдыха – на вырубках, заросших прогалинах, пустырях, рединах, гарях и погибших культурах, а также при реконструкции малоценных насаждений. Культуры проектируются для создания устойчивых насаждений, соответствующих лесорастительным условиям и функциональному назначению участка. Подбор ассортимента, схема и технология проведения посадочных работ разрабатывается отдельно для каждого участка. Предпочтение отдается крупномерному посадочному материалу

*Ландшафтные посадки* создаются чистыми или смешанными биогруппами с кустарниками или без них при формировании полуоткрытых или открытых типов. В состав смешанных биогрупп включается несколько древесных пород, в

т.ч. главная не менее 50% состава, контрастные - 10-20%, почвоулучшающие - 20-30%. Величина групп и их размещение зависят от характера культивируемых площадей и производиться должны по специальному проекту, составленному ландшафтным архитектором. При его отсутствии в биогруппу включается 20-40 деревьев, ассортимент определяется в соответствии с лесорастительными условиями, назначением посадок и породным составом окружающих насаждений. Число посадочных мест и групп зависит от формируемого насаждения и типа пространственной структуры существующей и проектируемой (таблица 8).

Таблица 8 - Количество посадочных мест на 1 га лесокультурной площади

Тип формируемого ТПС (сомкнутость полога)	Открытые места или поляны с единичными		Насаждения с полнотой 0,3-0,4		Насаждения с полнотой 0,5	
	кол-во групп на 1 га, шт.	число пос. мест деревья кустарники, тыс. шт.	кол-во групп на 1 га, шт.	число пос. мест деревья кустарники, тыс. шт.	кол-во групп на 1 га, шт.	число пос. мест деревья кустарники, тыс. шт.
Закрытый 0,6-1.0	125-150	1000-2250 750-1000	100-130	500-1000 250-500	20-30	150-200 100-150
Полуоткрытый 0,4-0,5	75-100	500-750 <del>500-750</del>	50-60	300-500 <del>150-250</del>		
Полуоткрытый 0,3	25-30	450-200 250-500	15-20	100-152 100-150		

Специальные посадки, защитно-декоративные кустарниковые группы, живые изгороди, ремизные посадки, плантации, школы длительного выращивания, берегоукрепительные и т.п. проектируются для:

- усиления декоративных качеств отдельных участков, маршрутов. Мест отдыха, видовых площадок;
- защиты насаждений с нарушенным покровом. Участков береговой полосы вдоль водохранилищ;
- создания загущенных ремизных посадок из кустарника в насаждениях с редким подростом и подлеском;
- защиты отдельно стоящих вековых деревьев, имеющих историческое или научное значение.

Посадки защитно-декоративных кустарниковых групп по границе участка или под полог ослабленных насаждений выполняются плотными группами или полосами из расчета 1000-1500 шт. на га или 5-11 шт. в группе. Посадочный материал - саженцы 2-3 лет.

В местах интенсивной посещаемости для предохранения отдельных деревьев или групп от повреждения и регулирования потоков посетителей просматриваются плотные посадки колючих кустарников. Живые изгороди предпочтительнее создавать из видов, хорошо переносящих стрижку из расчета 3 шт. на 1 п.м.

Ассортимент пород проектируется с учетом их требовательности к почвенным условиям, свету, влаге, дымо- и газоустойчивости, а также с учетом создания гармоничных или контрастных композиций. Для создания плантаций

и школ длительного выращивания предусматривается посадка деревьев в возрасте 3-5 лет, а кустарников 2-3 года.

Объем лесопарковых посадок подсчитывается по видам с определениями количества посадочного материала по породам и возрасту и заносится в ведомость объемов проектируемых работ с указанием номера выдела и его площади, видового состава и количества посадочного материала.

Итогом практической работы является ведомость объема проектируемых рубок ухода и лесовосстановительных мероприятий, составляемая по прилагаемому образцу с подсчетом всех видов работ в пределах функциональной зоны и в целом на участке (Приложение В).

## **2.6 Проектирование мероприятий по благоустройству территории (устройство дорожно-тропиночной сети, мест отдыха, установка ашлагов и указателей, расстановка лесопарковой мебели, оборудование питьевых источников, входов и въездов в лесопарк)**

Благоустройство лесопарков направлено на создание оптимальных условий отдыха и сохранение природной среды. Благоустройство мест отдыха, прогулочных маршрутов, туристических троп необходимо для организации площадок и основных направлений движения посетителей, ограничения отрицательного воздействия на лес (вытаптывания напочвенного покрова, проезд и остановка автотранспорта вне предусмотренных для этого мест, разжигание костров, устройство пикников в необорудованных местах, нарушение целостности береговой полосы и т.п.).

Характер и объемы работ по благоустройству дифференцируются в зависимости от функциональной зоны:

- в зоне активного отдыха предусматривается максимальное благоустройство для условий кратковременного отдыха - густая дорожно-тропиночная сеть для прогулок, пикниковые, спортивные, детские, площадки у воды и т.п. Состав и расположение элементов благоустройства назначается в соответствии с характером отдельных участков - входная зона, спортивный сектор, детский городок зона отдыха у воды с учетом окружающих ландшафтов;

- зона прогулочного отдыха благоустраивается менее интенсивно, в местах отдыха, вдоль маршрутов в наиболее живописных местах, в обход ценных насаждений и зон фаунистического покоя;

- в зоне тихого отдыха благоустройством предусматривается ремонт существующих лесных дорог и просек, устройство мест для курения и площадок кратковременного отдыха.

Наиболее ценным мероприятием по благоустройству лесопарков является организация дорожно-тропиночной сети, охраняемых автостоянок у въезда в лесопарк, главного и второстепенных входов, пикниковых полян, видовых площадок и цветочного оформления, предусмотренных архитектурно-планировочным решением лесопарка (на стадии генплана).

Придержки для определения объема элементов благоустройства в расчете на

100 га приведены в таблице 9.

Особым вопросом архитектурно-планировочного решения является размещение спортивных и игровых площадок в зоне активного отдыха и прогулочной. Их состав, количество и объем определяются нормативами, а также профилем и тематикой лесопарка, которые зависят от природных условий и положения в планировочной системе пригородной юны.

Таблица 9 - Нормы благоустройства в лесопарке

Наименование мероприятий	Ед.изм.	Функциональные зоны		
		активного отдыха	прогулочная	тихого отдыха
Дорожно-тропиночная сеть	%	7-10	5-7	1-3
Спортивные и игровые площадки, в т.ч. детские	кв.м	200	50	-
Укрытия от дождя и солнца: навесы, беседки, перголы	шт./100 га	15-20	13-5	0,5-1,0
Лесопарковая мебель: скамьи,, диваны, пикниковые столы	шт./100 га	200-250	50-70	3-5
Туалет	шт./100 га	4	1	0.5
Цветочное оформление	кв.м	200	50	-
Стоянки для туристов	шт./на 100 га	-	-	1-2
Костища	шт./100 га	8-10	5-6	3-4
Мусоросборники	шт./ 100 га	5-10	3-4	1-2
Урны	шт./ 100 га	30	5-10	4
Аншлаги, указатели	шт./ 100 га	10-15	2-4	1-4
Колодцы и ролники	шт.	1	1	-
Водоемы	шт.	1	-	-

Спортивные площадки проектируют у мест массового посещения, водоемов, вдали от автомобильных дорог. Площадки целесообразно обсаживать высоким кустарником или деревьями. Размеры спортивных площадок приведены в таблице 10.

Детские площадки проектируют так, чтобы родители могли просматривать всю площадку. Около 30% ее территории должно быть затенено, для чего надо предусмотреть у южной стороны посадку деревьев и огораживание кустарником по периметру. Оформлять детскую площадку желательно малыми архитектурными формами, изготовленными из дерева, хорошо вписывающимися в лесной ландшафт.

При озеленении детских площадок запрещено использовать деревья и кустарники с колючками, ядовитыми плодами и листьями.

Таблица 10- Размеры спортивных площадок

Наименование игр	Размеры площадок, м	
	длина	ширина
Баскетбол	30	18
Волейбол	24	15
Бадминтон	15	8
Городки	30	15
Ручной мяч	40	20
Настольный теннис (1 стол)	8	5

План проектируемых мероприятий выполняется в масштабе схемы лесопарка, на плане условными знаками показываются все назначаемые мероприятия по благоустройству территории.

У входов в лесопарк проектируют автостоянки площадью не менее 200м<sup>2</sup>. По необходимости автостоянки устраиваются возле мест массового отдыха из расчета 20 м<sup>2</sup> на одну автомашину при наличии удобных подъездных путей.

Объем запроектированных мероприятий по благоустройства в лесопарке заносится в ведомость (приложение Г) и на схему (приложение Е).

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

### по дисциплине «Основы лесопаркового хозяйства»

1. Обоснование выделения и организации объектов рекреационного лесопользования: городских лесов, лесопарков, лесопарковых частей зеленых зон, лесов других категорий защитности, выполняющих рекреационные функции.
2. Предмет, цели и задачи лесопаркового хозяйства.
3. Понятие о лесопарке, виды лесопарков.
4. История развития и становление лесопаркового хозяйства.
5. Основные понятия о лесопарковом ландшафте.
6. Классификация лесопарковых ландшафтов.
7. Характеристика лесопарковых ландшафтов.
8. Ландшафтная таксация в лесопарках.
9. Ландшафтно–архитектурные показатели (эстетическая, санитарно – гигиеническая оценки, проходимость, просматриваемость, состояние древостоев).
10. Показатели, характеризующие состояние насаждений в результате антропогенного воздействия (устойчивость насаждений, стадии рекреационной регрессии).
11. Учет посещаемости. Значение посещаемости при проектировании лесопарка.
12. Поддеревная инвентаризация в лесопарке.
13. Архитектурно – планировочное задание.
14. Предпроектная оценка лесопарка.
15. Создание ландшафтов закрытого типа, их назначение в лесопарках.
16. Состав и содержание проектной документации.
17. Разделение территории лесопарка на функциональные зоны.
18. Законы ландшафтной архитектуры (закон контраста, закон ритма и равновесия, масштабность отдельных компонентов и соразмерность частей, принцип повтора, эффект неожиданности, эффект нарастания, эффект чередования впечатляющих моментов).
19. Законы ландшафтной архитектуры (закон контраста, закон ритма и равновесия, эффект чередования впечатляющих моментов).
20. Средства ландшафтной композиции (соотношение форм по величине, по геометрическому строению, по их положению в пространстве, по цветовому тону, по освещенности).
21. Организация объемно-пространственной структуры (широта обзора и глубина видимости, контрастность, красочность и архитектурная расчлененность).
22. Проектирование типов ландшафтов в лесопарке.
23. Закрытые и полуоткрытые пространства в структуре лесопарка.
24. Соотношение закрытых, полуоткрытых и открытых типов ландшафтов в лесопарке.
25. Проектирование мероприятий по формированию лесопарковых ландшафтов.
26. Проектирование посадок (лесовосстановительные, декоративные, защитные посадки).
27. Проектирование мероприятий по благоустройству территории лесопарка.
28. Проектирование дорожно-тропиночной сети, экологических, познавательных троп и троп здоровья.
29. Проектирование размещения спортивных и игровых площадок.
30. Проектирование малых архитектурных форм на территории лесопарка.
31. Технология проведения рубок формирования ландшафтов.
32. Назначение санитарных рубок, технология их проведения.

33. Уход за подростом и подлеском.
34. Рубки формирования ландшафта с целью улучшения состава. Рубки формирования ландшафта с целью улучшения качества древостоев.
35. Рубки формирования с целью улучшения пространственной структуры насаждений.
36. Цель проведения рубок ухода в лесопарках и их интенсивность.
37. Виды опушек их назначение и формирование.
38. Перевод закрытых и полуоткрытых пространств в открытые.
39. Поляны. Улучшение состояния травяного покрова полян. Цветочное оформление.
40. Виды водоемов, их назначение, благоустройство. Создание искусственных водоемов, колодцев.
41. Технология проведения лесовосстановительных посадок.
42. Создание ландшафтных культур.
43. Декоративные посадки и их назначение; ассортимент деревьев и кустарников используемых при посадках.
44. Принципы формирования пейзажных групп (понятия серии, типы, варианты; сосновая, еловая серии).
45. Ассортимент и декоративные качества деревьев и кустарников, используемых при посадках в лесопарках.
46. Посадки вдоль дорог; у водоемов; в деградируемых насаждениях.
47. Уход за посадками.
48. При проведении, каких посадок учитывают: декоративные качества деревьев, долговечность, быстроту роста, отношение к свету, газоустойчивость.
49. Строительство и ремонт дорожно-тропиночной сети.
50. Устройство детских и спортивных площадок.
51. Оформление входов, видовых точек.
52. Изготовление и установка малых архитектурных форм.
53. Мероприятия по охране и защите леса от пожаров, вредителей и болезней.
54. Биотехнические мероприятия, проводимые в лесопарке.

#### Вопросы входного контроля по «Основам лесопаркового хозяйства»

1. Таксационные показатели насаждений: состав, происхождение, возраст, средняя высота, средний диаметр, класс бонитета, ярус, запас,, подрост, подлесок.
2. Таксационные и ландшафтные показатели дерева.
3. Рубки ухода за лесом:
  - осветление,
  - прочистка,
  - прореживание,
  - проходные.
4. Ландшафтные рубки, рубки обновления и рубки переформирования.
5. Создание лесных культур. Посадочный материал. Подготовка почвы.
6. Лесопатологическое обследование территории.
7. Биотехнические мероприятия.

## **Порядок выполнения контрольной работы**

1. Для выполнения контрольной работы по дисциплине студентами заочного обучения выбор варианта осуществляется по сумме двух последних цифр номера зачетной книжки.

Вариант	Номера вопросов для выполнения контрольной
1	1.11.21.31.41
2	51.2.12.22.32
3	42.52.3.13.23.
4	33.43.53.14.24
5	34.44.54.5.4.
6	15.25.35.45.55
7	7.17.27.37.47
8	57.8.18.28.38.
9	48.56.9.19.29
10	39.49.59.1.2
11	41.51.59.50.40
12	30.20.2.12.21
13	3.23.33.43.53
14	4.14.24.34.44
15	5.15.20.25.30
16	6.16.26.36.46
17	56.7.17.37.57
18	18.28.38.48.58
19	13.25.38.41.56
20	10.20.30.40.50

Ответы на вопросы должны быть конкретными, полными. Не допускается сплошное переписывание текста из литературных источников. Ответить на вопросы к контрольному заданию можно только после тщательной проработки предложенных литературных источников.

2. Выполнить задание по организации территории лесопарка на примере одного квартала согласно данным методическим указаниям.

## Список использованных источников

1. Артемьев, О.С. Основы лесопаркового хозяйства: учеб. Для сред.-спец. Заведений по спец. 2604 – Лесное и лесопарковое хозяйство/ О.С. Артемьев и др. – М.: ВНИИЦЛесресурс, 1999. – 160 с.
2. Конашова, С.И. Основы лесопаркового хозяйства. Учебное пособие / С.И. Конашова - Уфа.: Баш ГАУ, 2004. – 182 с.
3. Хайрейдинов, А.Ф., Рекреационное лесоводство / А.Ф. Хайрейдинов, С.И. Конашова.– М. МГУЛ, 2002. – 308с.
4. Перепечина, Ю.И. Авторский курс лекций для студентов лесохозяйственного факультета. / Ю.И. Перепечина– Брянск: БГИТА, 2008.- 120 с.
5. Атрохин, В.Г. Ландшафтное лесоводство. / В.Г. Атрохин, В.Я. Курамшин– М.: Экология, 1991. – 176 с.
6. Боговая, И.О., Ландшафтное искусство: учебн. для вузов. / И.О. Боговая, Л.Н. Фурсова – М.: Агропромиздат, 1988. – 233 с.
7. Временные технические указания по устройству лесов рекреационного значения. М.: В / О «Лесопроект», 1981.
8. Курамшин, В.Я. Ведение хозяйства в рекреационных лесах. / В.Я. Курамшин - М.: Агропромиздат, 1988. 208 с.
9. Ландшафтная таксация и формирование насаждений пригородных зон. – Л.: Стройиздат, Лен. отд., 1977.
10. Пронин, М.И. Лесопарковое хозяйство: учеб. для техникумов. / М.И. Пронин – М.: Агропромиздат, 1990. – 175 с.
11. Рекреационное использование территорий и охрана лесов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 211 с.
12. Моисеев, В.С. Строительство и реконструкция лесопарковых зон на примере Ленинграда / В.С. Моисеев, Л.Н. Яновский и др. – М.: Стройиздат, 1990. – 288 с.
13. Тарасов, А.И. Рекреационное лесопользование. / А.И. Тарасов - М.: Агропромиздат, 1986. 176 с.
14. Перепечина, Ю.И. Методические указания к выполнению практических работ и контрольных заданий по дисциплине «Основы лесопаркового хозяйства». / Ю.И. Перепечина, С.Н. Шлапакова - Б.: БГИТА, 2004. – 42 с.

## Приложение А (обязательное)

## **Ландшафтно-таксационное описание лесопарка**

## Продолжение приложения А

**Приложение Б  
(обязательное)**

**Объемы проектируемых рубок ухода за лесом и лесовосстановительных мероприятий в лесопарке**

Функциональная зона	Наименование мероприятий	№ квартала	№ выдела	Площадь, га	Запас на выделе, м <sup>3</sup>	% выборки	Выбираем. запас, м <sup>3</sup>

**Приложение В  
(обязательное)**

**Объемы биотехнических мероприятий**

Мероприятия	Единицы измерения	Объемы
1. Изготовление искусственных гнездовий:	шт.	
синичники	шт.	
скворечники	шт.	
крупномерные дуплянки	шт.	
2. Изготовление кормушек	шт.	
3. Создание кормозащитных полос	м <sup>2</sup>	
4. Выделение участков фаунистического покоя	га	

**Приложение Г  
(обязательное)**

**Объемы благоустройства в лесопарке**

Наименование элементов благоустройства	Ед. изм.	Количество
1. Скамьи четырехместные		
2. Пикниковые столы шестиместные		
3. Павильон для укрытия от дождя		
4. Очаги для приготовления пищи		
5. Урны		
6. Мусоросборники		
7. Туалеты		
8. Мостики-переходы		
9. Лестницы-сходы		
10. Аншлаги		
11. Спортивные игровые площадки		
12. Пляжи на реках и водоемах		
13. Пляжные кабинки		
14. Беседки		
15. Указатели		
16. Видовые точки		
17. Колодцы и родники		
18. Пруды		
19. Площадки для палаток		

## Приложение Д

(обязательное)

Условные знаки к плану предпроектной оценки

Ландшафтная характеристика	Класс оценки					
	1	2	3			
	Цвет					
Классы устойчивости	зеленый	желтый	красный			
Санитарно-гигиеническая оценка	▲	▲	▲			
Эстетическая оценка	↗	↗	↗			
Стадии рекреационной дегрессии	□	□	□			
Тип про-странства	Закрытый		Полуоткрытый		Открытый	
	Светло-зеленый	Темно-зеленый	Светло-желтый	Коричневый	Темно-желтый	Светло-красный