Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вӧр промышленносьт техникум»
уджсикасӧ велӧдан канму учреждение

УТВЕРДЖАЮ:
зам. директора
_____ М.А. Арцер
31.08.2021

Фонд оценочных средств

по профессиональному модулю

ПМ.03 Организация использования лесов

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Разработчик:

Беляева Е. С. преподаватель

Сыктывкар
2021

1. Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по профессиональному модулю **ПМ.03 Организация использования лесов.**

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	1. работать с электронной базой материалов лесоустройства; 2. использовать геодезические приборы и оборудование при отводе лесных участков; 3. устанавливать и обозначать на местности границы лесосек; 4. оформлять документацию по отводу лесосек; 5. контролировать и принимать работы по отводу лесных участков; 6. проводить оценку качества отведенных участков; 7. давать оценку правильности составленных технологических карт; 8. подбирать технологию заготовки живицы и других лесных ресурсов; 9. проводить ландшафтный анализ территорий; 10. выполнять функциональное зонирование лесных участков и ландшафтную таксацию лесных насаждений; 11. организовывать проведение мероприятий по благоустройству и реконструкции лесопарков; 12. осуществлять контроль за состоянием и использованием лесных участков при различных видах использования лесов; 13. работать с нормативной документацией; 14. организовывать работу производственного подразделения; 15. проводить инструктаж по охране труда и безопасности тушения лесных пожаров	1. технику отвода лесных участков; 2. системы и виды рубок лесных насаждений, и их организационно-технические элементы; 3. способы осуществления основных технологических процессов заготовки древесины; 4. технологии заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений; 5. принципы организации и ведения хозяйства в лесах для осуществления рекреационной деятельности; 6. пути повышения устойчивости лесов, их санитарно-гигиенических и оздоровительных функций при осуществлении рекреационной деятельности; 7. правила оформления технической документации; 8. нормативно-правовую документацию по видам использования лесов и охране окружающей среды при использовании лесов; 9. правила охраны труда и пожарной безопасности при использовании лесов
Иметь практический опыт: 1. отвода лесных участков на местности под различные виды использования лесов;		

2. выбора технологии рубок в соответствии с эколого-лесоводственными требованиями;
3. оформления технологической карты;
4. выбора способа очистки лесосек;
5. установления нормативов рекреационной деятельности с учетом типологической характеристики;
6. разработки и осуществления мероприятий рекреационной деятельности

3.Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	**Текущий контроль**
МДК 03.01	Дифференцированный зачет	Выполнение практических работ.
МДК 03.02	Экзамен	Выполнение практических работ.
УП 01	Дифференцированный зачет	Выполнение учебно-производственных работ
ПП 01	Дифференцированный зачет	Выполнение работы на производственной практике
ПМ	Экзамен (квалификационный)	Выполнение тестовых и учебно-производственных работ

4. Комплекты контрольно-оценочных средств

Контрольно - оценочное средство
по МДК.03.01. Заготовка древесины и других лесных ресурсов

Форма контроля: текущий

Типы контрольных заданий: практическая работа

Проверяемые результаты обучения: ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
ОК 01 - ОК 9
Уметь: 1 - 15 Знать: 1 - 9

Критерий оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично» - 5	1. дан полный ответ на основе изученных теорий; 2. материал понят и осознан; 3. материал изложен в определенной логической последовательности литературным языком; 4. ответ самостоятельный.
«Хорошо» - 4	1. дан правильный ответ на основе изученных теорий; 2. материал понят и осознан; 3. материал изложен в определенной логической последовательности литературным языком; 4. допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя, или некоторая неполнота ответа, шероховатость в изложении материала.
«Удовлетворительно» - 3	1. материал в основном изложен полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки; 2. ответ неполный, построен несвязно, с помощью наводящих вопросов преподавателя.
«Неудовлетворительно» - 2	1. ответ обнаруживает незнание или непонимание большей и наиболее существенной части учебного материала.

Разработчик:
Беляева Е.С. преподаватель

Практическая работа

Оформление (заполнение) документов при отводе и таксации лесосек отвода. Составление акта проверки отвода лесосек.

Цель занятия: изучить порядок оформления документации при отводе и таксации лесосек.

Алгоритм выполнения работы:

1. Ответьте на контрольные вопросы.

2. Заполните акт проверки отвода лесосек (бланк – система Гарант или Консультант Плюс).

Контрольные вопросы.

1. Назовите нормативный документ, в соответствии с которым производится отвод и таксация лесосек.

2. В чем состоят подготовительные работы по отводу лесосек?

3. Кто и на основании каких материалов составляет лесную декларацию?

4. В каких случаях отграничение площадей не производится?

5. Какие участки не включают в эксплуатационную площадь лесосек сплошных, постепенных и выборочных рубок?

6. От каких факторов зависит выбор метода таксации лесосек?

7. Как и в каком объеме проводится проверка работ по отводу и таксации лесосек? Какой при этом составляют документ?

8. Какие нормативные материалы применяются при отводе и таксации лесосек?

9. Как и когда проводится подготовка лесосечного фонда лесопользователем? Какой при этом оформляется документ?

Методические указания.

Подготовительные работы заключаются в составлении плана отвода лесосек. Ежегодный набор участков в рубки лесных насаждений проводят лесопользователи в соответствии с проектными ведомостями и проектом освоения лесов, сделанных при лесоустройстве, а также руководствуясь «Правилами заготовки древесины». Для получения лесосечного фонда арендатором или лицом, получившим лесной участок в постоянное (бессрочное) пользование лесопользователь за один месяц до начала декларационного периода подается в орган государственной власти (уполномоченный орган) лесная декларация.

Перед началом отвода лесосек все лица, привлекаемые к этой работе, должны быть проинструктированы.

На каждую отводимую лесосеку составляется полевой абрис, на котором указывают:

- румбы и длины границ;
- привязку к квартальной сети;
- расположение внутренних визиров, необходимых для таксации лесосеки и границы таксационных выделов;
- выделенные внутри лесосеки не эксплуатационные площади с указанием румбов и длин их границ;
- расположение семенных куртин и участков с наличием подроста и молодняка; расположение учетных площадок;
- характеристику участков, граничащих с лесосекой.

В работу по отводу лесосек входят: прорубка визиров, отграничение не эксплуатационных участков в пределах лесосек, постановка столбов на углах лесосек, промер

визиров и других границ, измерение углов между ними, а также привязка лесосек к квартальным просекам или другим постоянным ориентирам.

Отвод лесосек производится в весенний, летний периоды.

После отвода лесосеки производится ее таксация. Методы таксации лесосек зависят от:

1) вида учета, обусловленного в свою очередь видом пользования (спелых и перестойных лесных насаждений, уходами за лесом) и способом рубки (сплошным, выборочным);

2) площади лесосеки;

3) характером самого древостоя (полноты, наличия подроста и подлеска).

Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек производится как в процессе их выполнения, так и после окончания.

Проверка работ по отводу и таксации лесосек производится районным лесничеством в присутствии представителя лесопользователя не менее чем на 5 % лесосек по количеству и 3 % по площади по каждому лесничеству, но не менее чем на двух лесосеках.

Вышестоящие государственные органы управления лесным хозяйством осуществляют периодический контроль. По результатам проверки составляется акт.

Практическая работа
Подбор технологий лесосечных работ.

Цель работы: изучить технологии лесосечных работ в зависимости от конкретных условий в соответствии с лесоводственными требованиями.

Порядок выполнения работы

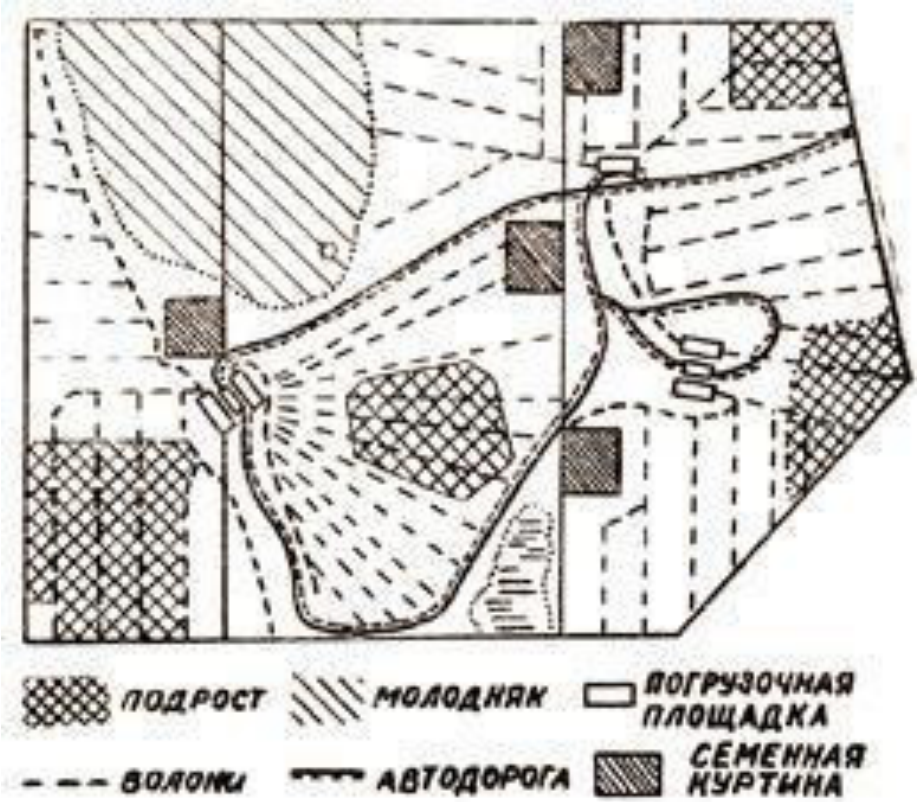
1. Известно несколько схем технологического процесса лесосечных работ в зависимости от состава основных технологических операций. Наибольшее распространение находят следующие варианты технологического процесса:

- при вывозке деревьев – валка, трелевка, погрузка;
- при вывозке хлыстов – валка, обрубка, трелевка, погрузка;
- или валка, трелевка, обрубка сучьев, погрузка;
-при вывозке сортиментов – валка деревьев, трелевка деревьев, обрубка сучьев, раскряжевка, сортировка, штабелевка, погрузка.

2. Укажите факторы, которые необходимо учитывать при выборе технологического процесса.
3. Выделите отличительные особенности сортиментной технологии.
4. Сделайте вывод по работе.

Практическая работа
Оформление технологических карт на разработку лесосек.

Цель занятия: научится работать с технологической картой.
Ход работы. Заполните технологическую карту.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА РАЗРАБОТКУ ЛЕСОСЕКИ 201 ГОДА

лесопользователь _____
(наименование леспромхоза, лесозаготовительного предприятия)
лесопункт (лесозаготовительный участок) _____
Лесхоз_____
Лесничество_____
Квартал №_____, делянка № _____
Мастерский участок (фамилия мастера)

Сдано лесхозу
«____» _____201 г.
Акт № _____

Время разработки лесосеки:
Начало - _____
Окончание - _____

Технологическую карту составил:

_____ _____ _____
подпись должность Фамилия, И.О.
«_____» _____201 г.

Технологическую карту выдал: (должность, фамилия, подпись выдавшего) «___» _____201 г.
мастеру леса _____
Технологическую карту получил (должность, фамилия, подпись получившего)
_____

СХЕМА РАЗРАБОТКИ ЛЕСОСЕКИ

Масштаб:

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОСЕКИ

Эксплуатационная площадь_____га
Ликвидный запас: всего __куб. м, в т. ч. деловой ___куб. м., дрова ____куб.м.
Состав насаждения_____
Средний запас на 1га_____
Средний объем хлыста _____

Характеристика подроста _____
(высота, густота, перспективность, размещенность)
Количество семенников _____

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Порядок работы (виды работ)_____
Подготовительные работы (указать вид работ, последовательность выполнения и исполнителей)_____
Валка деревьев (направление валки, способ разработки пасеки) _____
3.1. бензопилами _____, _____ звеньями (ом), с помощью гидроклина, гидродомкрата, валочной вилки, лопатки, клина (ненужное зачеркнуть)
3.2. машинами _____
тип и марка машин, способ и место укладки деревьев, хлыстов, сортиментов (ненужное зачеркнуть)
Трелевка _____
(указать тип и марку трелевочного механизма, способ трелевки и место, куда производится трелевка)
Обрезка (обрубка) сучьев _____
указать тип и марку механизма, способ, вид и место очистки (обрубки) сучьев
Раскряжевка _____
указать тип и марку механизма, способ и место раскряжевки
Сортировка-штабелевка _____
указать тип и марку механизма, место, вид и способ сортировки-штабелевки
Погрузка _____
указать тип и марку погрузочного механизма, место, вид и способ погрузки
Очистка лесосеки _____
указать способ очистки, средства механизации, период года, в который производится очистка
Другие указания __очистка погрузочных площадок – сбор порубочных остатков в валы шириной до 3 м на расстоянии не менее 10 м от стены леса с последующим сжиганием после окончания пожароопасного периода или до его начала

Практическая работа
Составление акта аттестации лесосек.

Цель работы: научиться заполнять акт аттестации лесосеки.
Задание:
1.Иузить методические указания.
2.Заполните акт аттестации лесосеки.

Методические рекомендации.

Акт осмотра места рубок используется в сфере лесничества. Его составляют по итогам осмотра состояния лесных участков, сданных в аренду или переданных в постоянное пользование, после того как была произведена рубка и заготовка древесины. Разберемся, как правильно составить данный документ.

Акт был введен в работу приказом Рослесхоза об утверждении правил заготовки древесины от 01.08.2011 года №337. Бланк акта является приложением к данному документу. Однако этот приказ утратил силу с 10.01.2017 года на основании приказа Рослесхоза от 19.09.2016 года №378. Несмотря на это бланк по-прежнему используется.

Документ необходим для фиксации результатов осмотра состояния лесосеки после рубки и заготовки древесины. В нем указывают, все ли процедуры были выполнены в соответствии с правилами, были ли нарушения и какого характера.

Как правильно заполнить бланк акта:

<u>В первую очередь в документ необходимо внести такие вводные сведения, как:</u>

1. Дата составления акта.
2. Субъект РФ.
3. Административный район.
4. Наименование лесничества.
5. Наименование участкового лесничества.
6. ФИО и должность составителя акта.
7. ФИО и должности представителей (лиц, использующих леса), реквизиты доверенности, на основании которой они действуют, реквизиты и способ извещения.
8. ФИО и должности иных лиц, которые присутствуют при осмотре.
9. Номера квартала и делянки, где был произведен осмотр.
10. Реквизиты договора аренды.
11. Данные о рубке: форма, разновидность, способ очистки, сроки окончания заготовки, вывозки древесины.

<u>Затем располагается таблица, в которую заносят следующие данные, выявленные при осмотре:</u>

1. Показатели: площадь лесосеки, объем полученной древесины (деловой, дров, хвороста и т.д.), сохранность подроста (площадь, количество).
2. Единицы измерения.
3. Сколько предусмотрено лесной декларацией по каждому показателю.
4. Сколько вырублено фактически, заготовлено или сохранено по каждому показателю.
5. Количество древесины и лесоматериалов на день осмотра по каждому показателю.
6. Примечания.

<u>Далее следует таблица, в которую вносят информацию о том, какие нарушения были выявлены при освидетельствовании мест рубок. Перечисляют:</u>

1. Виды нарушений.
2. Единицы измерения.
3. Количество.
4. Размер неустойки.
5. Сумма неустойки.

В конце документа ставят свои подписи лица, перечисленные в начале документа, лесничий пишет заключение по акту и ставит свою подпись и дату.

Образец заполненного акта.

Приложение №3 к Правилам
заготовки древесины,
утвержденным приказом Рослесхоза
от 1 августа 2011 г. №337

АКТ №12
осмотра мест рубок (мест заготовки древесины)

"25" сентября 2019 г.

Субъект Российской Федерации: Красноярский край
Административный район: Дзержинский район
Лесничество (лесопарк): КГБУ "Дзержинское лесничество"
Участковое лесничество: Орловское
Составитель акта: Лесничий Суворов Антон Романович, в присутствии представителя зам. генерального директора ООО "Дельта" Орлова Ивана Ивановича, действующего на основании доверенности №324 от "13" июля 2019 г., извещенного о дате и месте осмотра "10" сентября 2019 г. заказным уведомлением, и зам. начальника лесничества Романова Петра Петровича произвели осмотр мест рубок в квартале №50, делянка №20, по договору аренды лесного участка №124, заключенному "13" апреля 2019 г.

Форма рубки: выборочная, вид рубки: приисковая,
способ очистки: размельчение и разбрасывание по поверхности вырубки,
срок окончания заготовки: 25 августа 2019 года,
срок окончания вывозки: 01 сентября 2019 года.

При осмотре установлено:

Показатели	Единица измерения	Предусмотрено лесной декларацией	Фактически вырублено (заготовлено, сохранено)	Наличие древесины и лесоматериалов на день освидетельствования	Примечание
Площадь лесосеки	га	70	50	0	

Объем древесины - всего	куб.м.	1000	900	0	
в том числе: деловой	куб.м.	100	100		
дров	куб.м.	-	-		
хвороста	куб.м.	-	-		
ликвида из кроны	куб.м.	-	-		
Сохранность подроста: площадь	га	-	-		
количество на 1 га	тыс.шт./ %	-	-		
Источники обсеменения	га, шт.	-	-		

При осмотре выявлены следующие нарушения:

№ п/п	Виды нарушений	Единицы измерения	Количество	Размер неустойки[1]	Сумма неустойки
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					
5					
6					

---

[1] Графа заполняется в случае, если договором аренды лесного участка или договором купли-продажи лесных насаждений предусмотрены случаи взыскания неустоек.

Подписи:

Представитель лесничества (лесопарка): *Романов* / П.П. Романов

Представитель лица, использующего леса: *Орлов* / И.И. Орлов

Заключение по акту: Очистка рубок выполнена в соответствии с нормами, нарушений выявлено не было.

Лесничий: *Суворов* / А.Р. Суворов

"25" сентября 2019 г.

Практическая работа
Изучение в натуре комплекса машин для заготовки древесины.

Цель работы: изучить устройство и приемы работы харвестеров, форвардеров, трелевочных тракторов с чокерной оснасткой.

Задание:

1.Изучите справочные материалы и заполните таблицу по сравнению технических характеристик тракторов:

Технические характеристики тракторов	Харсвестеров	Форвардеры	Трактора с чокерной оснасткой
Марки тракторов			
Марки двигателя			
Мощность двигателя, кВт			
Максимальная допустимая нагрузка на щит			
Максимальное тяговое усилие лебёдки, кН			
Скорость движения, км/ч			
Дорожный просвет, м			
Эксплуатационная масса, т			

2. Зарисуйте схемы строения машин.
3. Сделайте вывод по работе.

Практическая работа

Заполнение акта передачи насаждений в подсочку. Составление акта приёмки выполненных работ.

Цель: заполнить акт передачи насаждений в подсочку. Составить акт приемки выполненных работ.

Алгоритм выполнения работы:

1. Используя нормативно-правовую систему Гарант или Консультант Плюс, скачайте бланк или возьмите у преподавателя.
2. Повторите правила заполнения актов.
3. Заполните акты.

Практическая работа

Права и обязанности лиц, осуществляющих использование лесов для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов.

Цель работы: изучить права и обязанности граждан, юридических лиц, осуществляющих использование лесов для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов.

Задание:

1. Изучить права и обязанности граждан, юридических лиц, осуществляющих использование лесов для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов в соотвествии с приказом Рослесхоза от 05.12.2011 N 512 Об утверждении Правил заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов (Зарегистрировано в Минюсте России 16.04.2012 N 23850)

2. Изучить Комментарий к ст. 32 ЛК РФ (Источник: http://leskod.ru/glava-2/st-32-lk-rf/kommentarii)

3. Сделать выводы о проделанной работе.

Практическая работа

Документация по контролю, заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов. Договор аренды лесных участков для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов. Лесная декларация.

Цель работы: заполнить документацию по контролю, заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, договор аренды лесных участков для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, лесную декларацию.

Задание:

1.Используя правила заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов заполнить:

А) документацию по контролю, заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов;

Б) договор аренды лесных участков для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов;

В) лесную декларацию.

Юланки образцов скачать с нормативно-правовой системы Гарант, Консультант Плюс или взять у преподавателя.

Практическая работа

Установление требований к заготовке отдельных видов пищевых лесных ресурсов. Документация по контролю заготовки пищевых лесных ресурсов. Договор аренды лесных участков для заготовки пищевых лесных ресурсов.

Цель: изучить требований к заготовке отдельных видов пищевых лесных ресурсов, приобрести навыки по оформлению документации по контролю заготовки пищевых лесных ресурсов.

Задание:

1. Изучить методические указания.
2. Оформить документацию (бланки взять у преподавателя).
3. Вопросы для самоконтроля

Перечислите виды побочного пользования.

a. Какие правила должны соблюдать граждане, осуществляющие побочные пользования?
b. Кто устанавливает сроки и нормы бесплатной заготовки продуктов побочного пользования?
c. На каком основании могут представляться участки лесного фонда для заготовки продукции побочного пользования лесом?
d. Какие виды побочного пользования являются платными?
e. Назовите группы дикорастущих лесных плодовых пород.
f. Назовите дикорастущие съедобные и несъедобные грибы. Укажите к каким категориям они относятся?
g. Какие насаждения подбирают для подсочки? Каковы технологии подсочки?

Методические указания.

С организацией ведения лесного хозяйства по принципу непрерывного, неистощительного и рационального лесопользования возрастает значение комплексного использования не только древесного сырья, но и всех недревесных ресурсов лесов. Граждане имеют право свободно и бесплатно пребывать в лесах и для собственных нужд осуществлять заготовку, сбор дикорастущих плодов, ягод, орехов, грибов, других пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), а также недревесных лесных ресурсов. Граждане и юридические лица осуществляют заготовку пищевых лесных ресурсов на основании договоров аренды лесного участка.

Заготовка пищевых лесных ресурсов юридическими лицами осуществляется в соответствии с лесохозяйственным регламентом лесничества или лесопарка.

Велико значение древесины, как главного продукта леса, но и в то же время лес дает ценные пищевые продукты, лекарственное сырье. Клюква, черника, брусника и другие лесные ягоды представляют собой богатый витаминами пищевой продукт и являются хорошим средством для борьбы со многими болезнями. Лица, которым предоставлено право использования лесов для заготовки пищевых лесных ресурсов, должны применять способы и технологии, исключающие истощение имеющихся ресурсов.

Согласно Лесному кодексу РФ в лесном хозяйстве может осуществляться побочное лесопользование – это использование недревесной продукции леса для нужд и удовлетворения многих потребностей различных отраслей промышленности. К ним относятся: заготовка древесных соков, заготовка и сбор дикорастущих плодов, ягод, грибов, орехов, лекарственных растений, технического сырья, сбор мха и опавшего листа, камыша, куги, рогоза и другие.

Правила заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Пользование дарами леса осуществляется в соответствии с Лесным кодексом, Положением об аренде участков лесного фонда Российской Федерации, Законом о предприятиях и предпринимательской деятельности, правами заготовки пищевых продуктов леса. Важную роль с точки зрения хозяйственного значения пищевых продуктов леса, играют лесные растения. Работу по заготовке пищевых продуктов леса, осуществляют уполномоченные федеральным органом исполнительной власти. Для обеспечения более полного и рационального использования дикорастущих растений нужно изучить их биологические особенности, условия произрастания, закономерности плодоношения и сроки созревания плодов, а так же соблюдать мероприятия по сохранению площадей.

Сбор дикорастущих плодов, заготовка грибов и ягод и других видов продукции растительного покрова нижних слоев леса должны вестись организованно, через районные и межрайонные лесничества. Кроме того, необходимо установить контроль за заготовкой дикорастущих плодов и ягод, и определять степень уничтожения, и повреждения.

Важным мероприятием является проведение разъяснительной работы среди местного населения о порядке, способах и сроках заготовки дикорастущих плодов, ягод, грибов и др.

Осуществлять побочные лесные пользования могут юридические лица, в том числе и иностранные, и физические лица, обладающие этим правом в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации.

Практическая работа
Установление требований к сбору сырья
однолетних и многолетних лекарственных растений.
Документация по контролю заготовки лекарственных растений.
Договор аренды лесных участков.

Цель: изучить требования к сбору сырья однолетних и многолетних лекарственных растений, приобрести навыки по оформлению документации по контролю заготовки лекарственных растений и договора аренды лесных участков.

Задание:

1. Изучить требования к сбору сырья однолетних и многолетних лекарственных растений по научному изданию Ялбулганова А. А., Пащенко А. В., Хрешковой В. В «Правовое регулирование использования лесов в Российской Федерации» глава 3.

2. Заполнить документацию (бланки взять у преподавателя).

Практическая работа

Установление требований при подсочке и заготовке живицы в насаждениях различных пород. Документация, регламентирующая заготовку живицы. Документация по контролю заготовки живицы. Договор аренды лесных участков для заготовки живицы.

Цель работы: приобрести навыки оформления документов.

Задание:

1. Изучить Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 09.11.2020 № 911 "Об утверждении Правил заготовки живицы" (Зарегистрирован 07.12.2020 № 61308).

2. Дайте развернутый ответ на вопросы:

а. Что такое нагрузка деревьев каррами?

б. Когда проводится освидетельствование мест подсочки?

в. Какие нарушения выявляются при освидетельствовании мест подсочки?

г. Какой документ составляется при проверке мест подсочки.

3. Заполните договор аренды лесного участка для заготовки живицы (бланк взять у преподавателя).

Практическая работа

Документация по контролю, заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов. Договор аренды лесных участков для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов.

Цель: решение ситуационных задач по концентрации и норме расхода.

Задание:

1. Рассмотреть последовательность расчёта концентрации и нормы расхода.

Последовательность выполнения работы:

Для приготовления рабочей жидкости заданной концентрации необходимое количество препарата, из которого она готовится, рассчитывают по формуле:

$$Q_n = \frac{Q_ж * K_ж}{К_н},$$

где Q_n – количество препарата, кг;

$Q_ж$ – количество приготовляемой рабочей жидкости, л;

$K_ж$ – концентрация рабочей жидкости, %;

Kn – концентрация исходного препарата, %.

Пример. Из 20%-го концентрированного препарата требуется приготовить 1200 л 7 %-й рабочей жидкости. По формуле определим, что для этого потребуется препарата Q = 420 кг.

Количество требующегося разбавителя (воды) Qp определяют как разность между количеством требующейся рабочей жидкости (Qж) и препарата (Qn),

т. е. Qp = 1200—420 = 780 л.

2. Рассмотрите представленные в наборах инсектициды и фунгициды.

Определите физическое состояние образцов (порошок, жидкость), их цвет. Пользуясь объяснением к заданию и учебником, установите принадлежность каждого препарата к той или иной группе по химическому составу, выясните главнейшие виды вредителей и болезней, против которых они применяются, форму используемых при этом рабочих составов, найдите соответствующие нормы их расхода. Все эти данные занесите в приведенную ниже таблицу отдельно по инсектицидам и фунгицидам.

Название препарата	**Группа по химическому составу**	**Вид вредителя или болезни, против которых применяется**	**Форма рабочего состава**	**Нормы расхода**

3. Решите несколько задач по расчету концентрации действующего вещества и необходимого объема рабочей смеси.

Задачи для решения.

1. Требуется получить 200 л водной эмульсии фозалона 0,2 %-ой концентрации по действующему веществу. Сколько для этого нужно взять 35 %-го концентрата эмульсии фозалона?

2. Требуется получить 300 л водной эмульсии карбофоса 0,05 %-ой концентрации по действующему веществу. Сколько для этого нужно взять 30 %-го концентрата эмульсии карбофоса?

4. Требуется получить 500 л водной эмульсии ГХЦГ 0,8 %-ой концентрации по действующему веществу. Сколько для этого нужно взять 16 %-го концентрата эмульсии ГХЦГ.

Практическая работа
Биологический метод борьбы.

Цель работы: изучить биологический метод борьбы, применение биопрепаратов. Рассмотреть главнейшие виды насекомых – энтомофагов.

Задание:

1.Рассмотреть и зарисовать энтомофагов на примере рыжих лесных муравьев.

2. Рассмотреть и зарисовать гнездо муравьев, описать.

3.Изучить фенологию муравьев, изобразить схему колонии муравьев.

4.Составить таблицу: характеристика биопрепаратов, сделать выводы.

Ход выполнения работы.

Энтомофаги – это насекомые, питающиеся насекомыми, в том числе вредителями растений. Энтомофагов делят на паразитов и хищников. Личинка хищника истребляет за свою жизнь несколько особей насекомых, после чего достигает взрослой фазы. Личинка паразита развивается за счет единственной особи, которая называется хозяином.

Самыми полезными хищными насекомыми в лесах являются рыжие лесные муравьи. У муравьев рода Formica стебелек брюшка состоит из одного членика с торчащей кверху чешуйкой. Тело рабочих муравьев черное, бурое или двухцветное, но не желтое. Задне-грудь отделена от груди четким углублением.

Рассмотрите главнейшие виды насекомых-энтомофагов, познакомьтесь с их отличительными признаками, биологическими особенностями.

Определите несколько видов лесных муравьев. Обратите внимание на окраску (соотношение черного и красного цветов) и волосистость тела (обилие волосков и их расположение на частях тела). Волоски можно рассмотреть в 20-кратную лупу на фоне неба или с помощью бинокулярного микроскопа. Для правильного определения рабочих муравьев нужно просмотреть не менее 10 экземпляров. Наиболее надежно определение, сделанное по самкам.

Рассмотрите насекомых, погибших от болезней, и по учебнику определите тип болезни по макропризнакам. Энтомофтороз можно рассмотреть на пораженных грибом гусеницах кольчатого шелкопряда или капустной белянки. Мускардиноз изучите на пораженных грибом гусеницах соснового шелкопряда и личинках майского хруща. Бактериальное поражение насекомых рассмотрите на примере больной личинки рыжего или обыкновенного соснового пилильщика, кольчатого шелкопряда (или гусеницы любой другой бабочки). Для знакомства с полиэдрозом лучше всего взять больных гусениц непарного шелкопряда или личинок рыжего соснового пилильщика (можно заменить любыми другими видами).

Познакомьтесь с существующими бактериальными препаратами для борьбы с вредителями леса и правилами их применения.

Муравьи получили большую известность как истребители вредных лесных насекомых, в основном вредителей хвои и листвы. Эту функцию выполняет сравнительно небольшое число видов рыжих лесных муравьев рода Formica (подсем. Formicinae) – типичных лесных хищников.

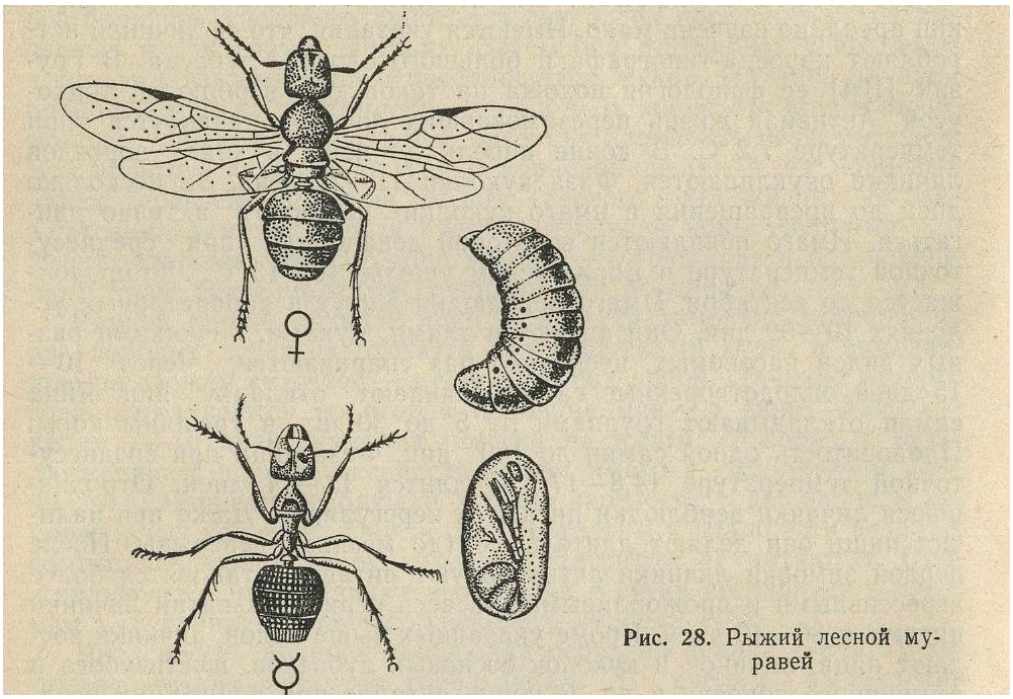


Рис. 28. Рыжий лесной муравей

Рис. 1 – Рыжий лесной муравей.

Рыжие лесные муравьи — общественные насекомые (рис. 1). Они живут большими семьями, в каждой из которых имеются три основные касты: самцы, самки и рабочие. Длина тела у самок достигает 10—12 мм, они основывают семьи и живут 15—20 лет. Молодые неоплодотворенные самки крылатые, после оплодотворения крылья сбрасывают. Оплодотворенные самки заняты только откладкой яиц. Рабочие муравьи выполняют все работы в муравейнике, живут около 3 лет., У них редуцированы крылья, сильно развит надглоточный ганглий, строение внутренних органов несколько отличается от такового у самок, размеры меньше (длина тела 5—9 мм). Имеются довольно постоянные группы рабочих особей, занятые сбором строительного материала, строительством гнезд, добыванием той или иной пищи, обороной муравейников, уходом за потомством. Соотношение рабочих муравьев, занятых той или иной деятельностью, контролируется семьей и может меняться в зависимости от ее потребностей.

Семьи муравьев живут в гнездах. Гнездо состоит из подземной и надземной частей (рис. 2). Наземное гнездо (купол) имеет довольно четкую очерченность составляющих частей: покровного слоя; внутреннего конуса, основой которого часто служит старый пень; кольцевого вала и внутренней части.

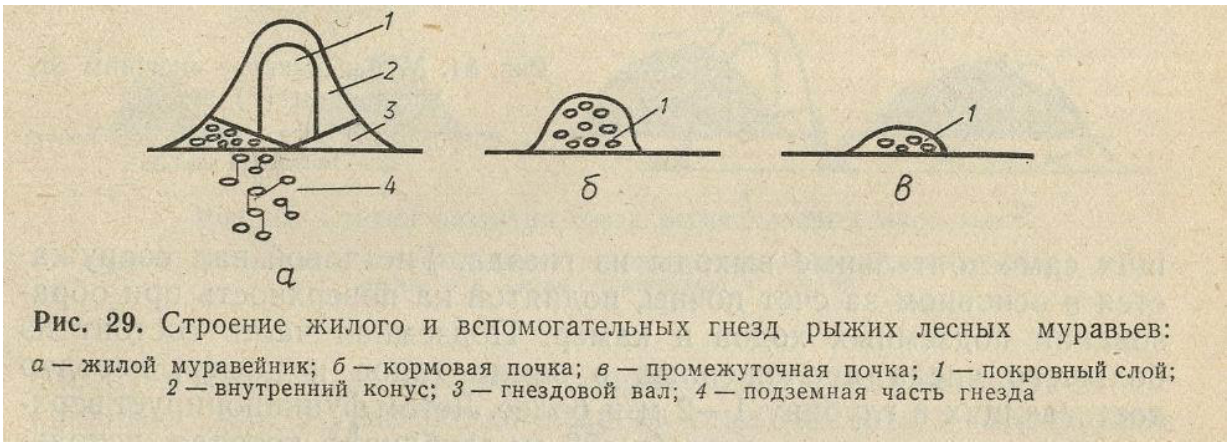


Рис. 29. Строение жилого и вспомогательных гнезд рыжих лесных муравьев:
а — жилой муравейник; *б* — кормовая почка; *в* — промежуточная почка; *1* — покровный слой; *2* — внутренний конус; *3* — гнездовой вал; *4* — подземная часть гнезда

Рис. 2. Строение жилого и вспомогательных гнезд рыжих лесных муравьев:

а — жилой муравейник; *б* — кормовая почка; *в* — промежуточная почка; / —покровный слой; *2* — внутренний конус; *3* — гнездовой вал; *4* — подземная часть гнезда кратера, образованного валом.

У большинства гнезд также имеется подкорковая зона, окружающая внутренний конус и отличающаяся от последнего большей плотностью.

Покровный (корковый) слой сооружается муравьями из мелкого растительного материала; в хвойных лесах это обычно хвоя.

Степень развития внутреннего конуса в гнездах тонкоголосого муравья:

1 — конус отсутствует; *II* — конус развит незначительно; *III* — конус развит хорошо; *1* — насыпной конус из растительных частиц; *2* — земляной вал сосны или ели, в лиственных — мелкие палочки, скрепленные частицами почвы. Кроме того, в сооружении покровного слоя употребляются чешуйки почек, еловых шишек, засохшие соцветия и т. д. Покровный слой имеет значительную плотность и толщину, несколько уменьшающуюся в верхней части купола. Функция покровного (коркового) слоя заключается в защите гнезда от промокания и сохранении внутреннего тепла муравейника. Покровный слой является хорошим теплоизолятором. Он сцементирован частицами почвы и придает значительную прочность всему куполу.

Центральную часть купола занимает внутренний конус, состоящий из крупных (до 10 см длиной и 3—5 мм толщиной) палочек (рис. 30). Основой внутреннего конуса обычно служит старый

Фенология рыжих муравьев. Ранней весной, после стаивания с купола гнезда снега, на поверхности купола, обращенной к солнцу, появляется большое количество рабочих муравьев. Это муравьи-теплоносцы, разогревающие муравейник. Теплоносцы нагреваются на солнце до 40—50 °С, после чего опускаются во внутренний конус гнезда, где, остывая, отдают полученное тепло. В результате в верхней части внутреннего конуса образуется тепловое ядро. Сначала прогревается только верхняя часть вместе с гнездовым валом. В результате деятельности муравьев- теплоносцев уже в конце марта — первой половине апреля для средней полосы во внутреннем конусе температура поднимается до 13—15 °С, а в апреле и до оптимальной для расплода температуры 26—29 °С.

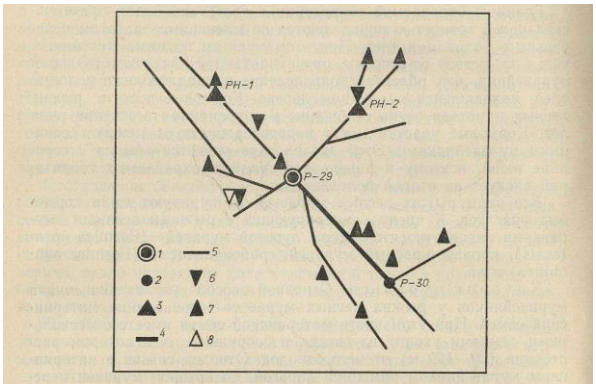


Рис. 33. Схема колонии рыжих лесных муравьев:
1 — материнское гнездо; 2 — отводок; 3 — кормовая почка; 4 — обменная дорога; 5 — кормовая дорога; 6 — береза с колонией тлей; 7 — ель с колониями тлей; 8 — сосна с колониями тлей

Рис. 3. Схема колонии рыжих лесных муравьев:
1 — материнское гнездо; *2* — отводок; *3* — кормовая почка; *4* — обменная дорога; *5* — кормовая дорога; *6* — береза с колонией тлей; 7 — ель с колониями тлей; *8* — сосна с колониями тлей

Сразу после появления в гнезде теплового ядра самки подни-маются во внутренний конус и при температуре около 14° С начинают первую в сезоне яйцекладку. Из этой партии яиц развиваются крылатые особи: самцы и самки. Крылатые развиваются в основном за счет семейных запасов пищи, созданных с осени. Личинки крылатых (половых) особей развиваются в течение месяца, после чего окукливаются в желто-бурых коконах. В средней полосе европейской части СССР куколки крылатых появляются в конце апреля – в мае. После

окукливания личинок крылатых самки производят вторую яйцекладку, а из яиц развиваются только рабочие муравьи.

Процесс выведения молоди у рыжих лесных муравьев обладает некоторой ритмичностью. Отложив партию яиц, самки уходят в подземную часть гнезда, где находятся весь период развития личинок. Ко времени окукливания предыдущей партии молоди, самки поднимаются во внутренний конус и производят яйцекладки с интервалом 23—28 дней. Всего за сезон семья рыжих лесных муравьев выкармливает одно поколение крылатых и 4-5 поколений рабочих особей. Наиболее массовые поколения рабочих особей появляются в муравейнике в июне.

Крылатые особи после выхода из коконов еще в течение 2-3 недель находятся в гнезде, после чего происходят их лёт и спаривание. После спаривания самцы погибают, а оплодотворенные самки сбрасывают крылья. Оплодотворенные самки принимаются в один из уже существующих муравейников, если там имеется нехватка самок, либо пытаются проникнуть в гнезда других видов муравьев, где убивают местную самку и занимают ее место.

В этом случае рабочие (в основном Formica fusca) выкармливают потомство новой самки, а сами постепенно вымирают.

С появлением в семье молоди усилия муравьев направляются на обеспечение ее и взрослого населения гнезда пищей, поддержание в порядке муравейника и удержание охраняемой территории. Охотиться и собирать падь муравьи начинают сразу же, как только появляется возможность выйти из гнезда на кормовой участок. Пик охотничьей активности приходится на июнь-июль. Охотничья активность спадает в августе и прекращается после выведения последнего поколения рабочих особей. Интенсивный сбор пади продолжается в течение всего сезона (апрель-сентябрь).

Строительная активность семьи имеет два пика: весенний и осенний. Весной семья исправляет разрушения, полученные гнездом за время зимовки, осенью подготавливает гнездо к предстоя-щей зиме. Наименьшей деятельность по сбору строительного материала и перестройке гнезда оказывается в середине лета — в период максимальной охотничьей активности. Это позволяет более полно использовать муравьев-фуражиров, выполняющих в семье рыжих лесных муравьев роль охотников и сборщиков строительного материала.

Важный момент в жизни муравейника — подготовка гнезда к зимовке. Подготовка заключается в частичном обновлении купола и сооружении развитой сети уходящих в глубину почвы хо-дов и камер зимовочного гнезда, расположенного на глубине до 2 м. Этот процесс хорошо заметен по свежим выбросам почвы, покрывающим гнездовой вал. Сооружение зимовочного гнезда начинается в конце августа, после выхода из куколок последней партии рабочих особей. Таким образом, количество крылатых особей зависит от активности и силы муравьиной общины в предыдущем сезоне.

Практическая работа
Изучение конструкции и технологии работы опрыскивателей, опыливателей, аэрозольных генераторов. Устранение возможных неисправностей, регулировка, подготовка их к работе.

Цель: приобретение навыков и знаний по устройству, работе и регулировкам машин и аппаратов для химической защиты насаждений от вредителей и болезней.

Задание:

1. Изучить теоретический материал по теме практической работы, изложенный в лекциях и литературе.

2. Для выполнения работы взять исходные данные по вариантам у преподавателя.

3 Согласно исходным данным, применяя методические указания, используя имеющиеся натурные образцы и плакаты изучить назначение, устройство, правила подготовки к работе машин опрыскивателей, опыливателей и аэрозольных генераторов.

4. По результатам выполненной работы оформить отчет, используя контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

- Классификация машин и аппаратов для борьбы с вредителями насаждений;
- Требования, предъявляемые к опрыскивателям;
- Основные части опрыскивателей;
- Расчет и регулирование рабочей жидкости в опрыскивателях;
- Требования, предъявляемые к опыливателям;
- Основные части опыливателей;
- Аэрозольные генераторы;
- Способы протравливания семян.
- Возможные неисправности.
- Регулировка.
- Подготовка к работе.

Практическая работа

Проект мероприятий по использованию лесов на различных объектах рекреационного назначения.

Цель: выполнить проект мероприятий по благоустройству территорий объекта лесоустройства с учётом их функционального рекреационного назначения, преобладающих форм и видов отдыха, показателей рекреационного качества с целью регулирования рекреационного использования учебного лесного участка.

Задание:

1. Составить проект мероприятий, используя методические указания.
2. Заполнить таблицу 1.

Методические указания.

Благоустройство лесов – проведение комплекса мероприятий, направленных на обеспечение комфортных условий для отдыха и снижение отрицательного влияния рекреации на лес.

Для повышения комфортности отдыха благоустройство лесов проектируют с учётом выполненного функционального рекреационного зонирования территории объекта, назначения и характера использования каждой рекреационной функциональной зоны. Преобладающие в них виды отдыха, места сосредоточения отдыхающих определяют количество элементов благоустройства, их виды и характер размещения.

Минимально необходимое количество элементов благоустройства определено в специальных лесоустроительных нормативах для различных категорий защитных лесов зелёных зон населённых пунктов (приложение 10). Они применимы для лесов общего рекреационного использования. Интенсивность благоустройства территории не должна быть ниже этих нормативов.

Другим назначением элементов благоустройства является ***уменьшение степени отрицательного экологического воздействия реализуемой рекреации на природные комплексы***, то есть снижение экологической агрессивности видов отдыха, реализуемых в той или иной форме рекреации (см. [19], стр. 34…38). Этот второй аспект благоустройства является наиболее важным, так как обеспечивает сохранность природной среды частичным или полным переводом наиболее агрессивных форм рекреации в дорожную форму с Э = 0,01.

Для повышения достоверности и эффективности такого регулирования рекреационного использования при лесоустроительном проектировании необходимо руководствоваться сравнением реализуемых или прогнозируемых рекреационных нагрузок с величинами экологической рекреационной ёмкости ландшафтных участков. Одновременно необходимо учитывать рекреационное качество каждого участка, выделяя при этом класс устойчивости к рекреационным нагрузкам, доступность, аттрактивность, прогнозируемые формы организации рекреационного использования ландшафтного участка и виды рекреации.

Этот анализ позволит с помощью размещения элементов благоустройства обеспечить в каждом ландшафтном участке (лесотаксационном выделе) преобладание нужной формы рекреации для сохранения природной среды без снижения рекреационной ёмкости объекта или, при необходимости, даже с увеличением этой величины.

Для размещения элементов благоустройства в рекреационной функциональной зоне «Лесопарковая категория рекреационного ландшафта» необходимо провести поучастковый анализ. При этом часть показателей анализируется по таксационным описаниям, лесоустроительному планшету. Преобладающие виды рекреации и их территориальное распределение по лесотаксационным выделам (ландшафтным участкам) в учебных целях для анализа устанавливает условно сам исполнитель лабораторной работы.

В функциональной зоне «Лесная категория рекреационного ландшафта» элементы благоустройства разместить вдоль просек и дорожно-тропиночной сети в соответствии с нормативами по благоустройству зеленых зон.

Намечаемые автором проекта мероприятия по благоустройству всей территории учебного лесного участка должны быть отмечены на планшете в местах их размещения условными знаками, которые расшифровываются затем в условных обозначениях.

Таблица 1. Мероприятия по благоустройству
лесов учебного объекта лесоустройства

№ n/n	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Объем	Местонахождение (лесничество, квартал)
Лесопарковая категория рекреационного ландшафта				
…				
Лесная категория рекреационного ландшафта				

Практическая работа

Выделение групп, серий, типов ландшафтов по таксационным описаниям.

Цель: анализ данных ландшафтной таксации для проектирования мероприятий в лесопарках и лесах, выполняющих рекреационные функции.

Задание:

Ландшафтный анализ территории – это основополагающий момент при ведении лесопаркового хозяйства. При проведении ландшафтного анализа опираются на показатели обычной лесной таксации и проводят ландшафтную таксацию, определяя дополнительные показатели, такие как: эстетическая, санитарно-гигиеническая оценка и др. Только после проведения всестороннего ландшафтного анализа по всем таксационным показателям можно судить, насколько тот или иной участок пригоден для рекреации и какие мероприятия необходимо провести для улучшения его эстетических, санитарно-гигиенических и других рекреационных свойств.

Для выполнения практической работы студент получает у преподавателя индивидуальное задание, в которое включены:

- выкопировка плана (абрис) участка (квартала) лесного массива,
- ландшафтно-таксационное описание. План участка дается в М 1:5000 с указанием номеров выделов и таксационных формул, что соответствует обозначениям на плане лесонасаждений.

Таксационная формула имеет следующее содержание:

$\frac{11-5}{2.5.2}$, где 11 - номер выдела;

5 – класс возраста;

2.5 – площадь выдела, га;

2 – бонитет насаждения.

Общая площадь участка и его номер показывается в центре квартала в виде дроби:

$\frac{54}{70}$, где 54 – номер квартала; 70 – площадь квартала, га.

Подробное описание насаждений каждого выдела приведено в таксационном описании, включая и оценки ландшафтных характеристик: тип ландшафта и его сомкнутость, класс эстетической оценки, для определения санитарно-гигиенической оценки следует взять из описания рекреационную оценку, но использовать ее цифровой индекс, таким образом по трехбальной шкале: высокая рекреационная оценка – 1 категория санитарно-гигиенической оценки; средняя – 2 категория; низкая – 3 категория санитарно-гигиенической оценки; класс устойчивости, проходимость, просматриваемость и стадия дигрессии. При проведении ландшафтного анализа с целью проектирования каких-либо мероприятий на территории парковых и лесопарковых хозяйственных частей кроме обычной лесной таксации необходимо выполнение ландшафтной таксации с определением ряда дополнительных показателей: типа пространственной структуры, класса эстетической оценки, класса санитарно-гигиенической оценки, класса устойчивости, оценки проходимости, просматриваемости участков и др. В предлагаемом таксационном описании все эти показатели приведены для каждого выдела. Для проведения ландшафтного анализа используем данные ландшафтной таксации.

Методические указания.

Особенностью метода ландшафтной таксации является образование постоянных ландшафтных участков, которые наиболее ярко характеризуют внешний облик лесопаркового ландшафта.

Ландшафтный участок – это основная планировочная и расчетнохозяйственная единица лесопарка. В ландшафтный участок объединяют смежные таксационные выделы с

одинаковыми или близкими таксационными и ландшафтно-таксационными характеристиками. В ландшафтный участок можно объединить смежные выделы с насаждениями одной группы типов леса, двух качественно близких классов бонитета с одинаковой преобладающей древесной породой, одной группы возраста и с сомкнутостью полога, равной 1,0-0,8; 0,7-0,6; 0,5-0,3; 0,2-0,1.

Ландшафтные характеристики должны совпадать. Оптимальная величина ландшафтного участка должна составлять 5–10 га. Для удобства проведения ландшафтного анализа необходимо произвести объединение смежных выделов в ландшафтные участки (насколько это возможно), используя приведенные выше придержки. Уменьшение количества планировочных единиц позволит несколько упростить проведение ландшафтного анализа территории.

При этом составляется таблица, где приводятся номера ландшафтных участков и их усредненная характеристика и выделы, входящие в данные ландшафтные участки.

Все данные переписываются в таблицу из таксационного описания, а класс совершенства рассчитывается для каждого ландшафтного участка как среднеарифметическое значение следующих величин: класса бонитета, преобладающей породы – степени ее ценности; класса эстетической оценки; класса санитарно-гигиенической оценки; класса устойчивости.

Градации или группы по классам совершенства зависят от амплитуды колебания показателей класса совершенства в каждом конкретном случае и могут быть выбраны самостоятельно. Например: 1,0−1,5; 1,6–2,0; 2,1–2,5. Участки или выдела, входящие в определенную группу, окрашиваются соответствующим цветом. Например: 1,0−1,5 – зеленый; 1,6–2,0 – желтый; 2,1–2,5 – синий. Цвет или условные обозначения могут быть выбраны самостоятельно.

Поскольку класс совершенства является интегральным показателем пригодности того или иного участка для рекреации, то раскрашенный план лесонасаждений наглядно покажет, какие территории наиболее удобны для отдыха населения, а какие наименее. Раскрашиваются только те участки, для которых ранее был рассчитан класс совершенства.

Степень ценности древесных пород устанавливается первым лесоустроительным совещанием (можно взять для определения данного показателя следующие оценки пород для лесов Урала: сосна, лиственница, кедр, дуб, липа – 1; ель, береза – 2; осина, тополь – 3; ольха, ива – 4 и т. д.).

Вместо класса санитарно-гигиенической оценки следует взять класс рекреационной оценки. Затем выполняется расчет процентного соотношения различных типов ландшафтов и других категорий площадей по кварталу.

Данные заносятся в таблицу.

Тип ландшафта	**Площадь**	
	га	**%**
Закрытый **Полуоткрытый** **Открытый**		
Другие категории площадей: **дорога** **просека** **озеро**		
Всего:		

Аналогичные таблицы составляются для таких показателей, как: класс эстетической ценности; класс устойчивости; санитарно-гигиеническая (рекреационная) оценка; рекреационная дигрессия; класс совершенства.

Для наглядности выполняется работа по изображению перечисленных выше оценок на плане лесонасаждений (на прилагаемой к заданию выкопировке квартала из плана лесонасаждений). После составления таблиц можно провести довольно полный ландшафтный анализ лесных территорий на предмет их пригодности для рекреации, оценивая территорию по основным таксационным (преобладающая порода, возраст и тип леса) и ландшафтным характеристикам (тип ландшафта, класс эстетической ценности и др.).

Необходимо отметить достоинства и недостатки данной территории, как лесопарковой и предложить проведение необходимых мероприятий конкретно по некоторым ландшафтным участкам или выделам для создания более благоприятных условий для отдыха населения.

Рекомендуемые мероприятия распределяются на два направления:

1) комплекс единовременных работ, связанных с инженерным обустройством территории (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);

2) система работ по уходу за насаждениями и их формированию (санитарные рубки, рубки ухода всех видов, уход за подростом и подлеском, уборка захламленности и другие санитарно-оздоровительные и биотехнические мероприятия). Специальные посадки, ландшафтные группы, защитно-декоративные кустарниковые группы, живые изгороди, ремизные посадки 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.

Рекомендовать благоустройство мест отдыха, прогулочных маршрутов, туристических троп необходимо для организации площадок отдыха и основных направлений движения посетителей, ограничения отрицательного воздействия на лес (вытаптывания напочвенного покрова, проезд 7 и остановка автотранспорта в непредусмотренных для этого местах, разжигание костров, устройство пикников в необорудованных местах, нарушение целостности береговой полосы и т. п.). Придержки для определения объема элементов благоустройства в расчете на 100 га приведены ниже.

Если территория неблагоприятна для рекреации – обосновать нецелесообразность проведения каких-либо мелиоративных или других восстановительных мероприятий.

Практическая работа
Географические зоны (тип ландшафта) – гидротермическая зональность.

Цель:изучить первичные и независимые ряды физико-географических регионов − зональном и азональном.

Ход работыие:

1. Изучите методические рекомендации.
2. Выполните задания.

Методические указания.

Можно говорить о двух первичных и независимых рядах физико- географических регионов − зональном и азональном. Логическая соподчиненность между региональными таксонами разных рангов существует отдельно внутри каждого ряда, например: пояс − зона − подзона (в зональном ряду).

В зональном ряду единицей самого высокого ранга является физикогеографический пояс.

Ландшафтная зона − базовая таксономическая единица в зональном ряду. Основной критерий зоны − соотношение тепла и влаги, выражаемое в показателях радиационного баланса, сумм температур, коэффициента увлажнения (или индекса сухости). При этом важны не только средние годовые показатели, но и характеристики режима тепла и влаги, т.е. их соотношения по сезонам. Больше всего споров вызывает "статус", т.е. ранг, переходных полос, таких как лесотундра, подтайга, лесостепь, полупустыня.

Если самостоятельность лесостепи и полупустыни давно уже не вызывает у географов сомнений, то лесотундру и подтайгу некоторые авторы рассматривают как единицы более низкого порядка, т.е. как подзоны. Низшая единица зонального ряда − ландшафтная подзона. Основным комплексным критерием подзоны служит преобладание ландшафтов того или иного подтипа. Почвенными и геоботаническими индикаторами подзон обычно служат подтипы плакорных почв и растительных сообществ.

Задание 1. Построить столбчатые диаграммы количества зон в различных географических поясах (табл. 1,2). Рекомендуемый масштаб: 1 см – 5 зон, цвет – оранжевый, ширина столбика – 2 см.

Таблица 1.

Климатические и биохимические характеристики географических зон

Пояс	№ зоны	Зоны	Рад. баланс, ккал/см^2	Валовое увлажнение, мм	Продуктивность фитомассы, ц/га	Потребление хим. элементов, кг/га
А	1.	Полярные пустыни	7	110	0,7	0,04
СА	2.	Тундра	15	240	2,5	0,11
	3.	Лесотундра	22	300	3,5	0,16
У	4.	Тайга	30	370	7,0	0,25
	5.	Смешанные леса	37	450	10,0	0,40
	6.	Широколиственные леса	45	540	12,0	0,55
	7.	Лесостепи	44	380	11,0	0,50
	8.	Степи	46	300	9,0	0,45
	9.	Полупустыни	49	200	5,0	0,35
	10.	Пустыни	49	100	3,0	0,15
СТ	11.	Гемигилеи	50	850	24,0	1,20
	12.	Средиземноморские леса и кустарники	52	500	16,0	0,75
	13.	Муссонные смешанные леса	55	700	20,0	1,00
	14.	Саванны, редколесья и кустарники	58	400	10,0	0,50
	15.	Степи	52	300	9,0	0,45
	16.	Полупустыни	60	200	4,0	0,25
	17.	Пустыни	60	100	2,0	0,10
Т	18.	Тропические влажные леса	70	1000	36,0	1,80
	19.	Саванны, редколесья и кустарники	65	500	15,0	0,75
	20.	Полупустыни	60	200	4,0	0,25
	21.	Пустыни	60	100	2,0	0,10
СЭ	22.	Муссонные леса	72	1050	35,0	1,80
	23.	Саванны, редколесья и кустарники	75	650	12,0	0,60
Э	24.	Влажные вечнозеленые леса (гилеи)	73	1400	40,0	2,00

Задание 2. Построить диаграммы климатических и биохимических характеристик основных географических зон (см. табл. 1). Рекомендуемый масштаб: радиационный баланс – 1 см–10 ккал/см2 , цвет – оранжевый; валовое увлажнение – 1 см – 200 мм, цвет – голубой; продукция фитомассы – 1 см – 5 т/га, цвет – зеленый; потребление химических элементов – 1 см – 0,4 т/га, цвет – коричневый.

Задание 3. Дать анализ структуры зон по поясам (см. табл. 2).

Таблица 2.

Количество зон и их распределение по поясам, %
(по данным Пашканга, 1970)

Пояса	Кол-во зон	Пусты-ни и полу-пустыни	Тундра	Лесо-тундра	Лес-ная	Лесо-степи и прерии	Саванны и редко-лесья	Степи
Арктический и антарктический	1	36	–	–	–	–	–	–
Субарктический и субантарктический	2	–	100	100	–	–	–	–
Умеренные	8	14	–	–	46	65	–	61
Субтропические	7	15	–	–	14	35	–	39
Тропические	4	34	–	–	6	–	22	–
Субэкваториальные и экваториальные	2	–	–	–	17	–	78	–
Арктический и антарктический	1	–	–	–	16	–	–	–

Практическая работа

Ландшафтная таксация насаждений, отводимых под лесопарк.

Методы ландшафтной таксации насаждений.

Цель: провести анализ «Лесоустроительной инструкции» Приказ №1 раздел V. Таксация лесов. Ответить на вопросы семинара.

Задание:

1. выявить методы и способы таксации;
2. изучить нормативы и признаки выделения особо защитных участков лесов;
3. Выписать в тетрадь:

a. методы таксации лесов.
b. организационно-технические показатели таксационных разрядов лесов.
c. основные способы таксации леса.
d. нормативы и признаки выделения особо защитных участков лесов.

Вопросы семинара:

1. Что такое таксация леса?
2. Объекты и методы ландшафтной таксации.
3. Чем отличается лесная таксация от лесопарковой?
4. Понятия о типах пространственной структуры (ТПС), классификация лесопарковых ландшафтов.
5. Ландшафтный выдел и участок.
6. Что входит в ландшафтно-архитектурные показатели?
7. Методы ландшафтной таксации.
8. Оценка насаждений и территории: состояния древостоя, устойчивости насаждений, санитарно-гигиеническая, эстетическая, рекреационная, деградация лесной среды и тр.
9. Взаимосвязи оценок.
10. Подеревная инвентаризация и паспортизация.
11. Фотофиксация.
12. Картографические и текстовые материалы по ландшафтной таксации и инвентаризации.
13. Подеревная инвентаризация парковых насаждений и паспортизация ценных деревьев
14. Назначение мероприятий при таксации и инвентаризации, паспортизации.
15. Сбор материалов для объяснительной записки к проекту, фотофиксация.

Практическая работа

Архитектурно-планировочное задание. Отдельные стадии проектирования.

Цель: прибрести навыки по составлению подробного опорного плана и зонирование участка по индивидуальным заданиям

Задание: согласно своему варианту сделать опорный план участка и указать основные его зоны.

Рекомендации по выполнению работы:

1. Заполнить анкету клиента (Приложение 1);
2. Выбрать план – задание согласно своему шифру (№ зачетной книжки);
3. По имеющимся данным начертить планируемый участок и нанести все существующие объекты на нем;
4. По анкете клиента схематично указать особенности сада, тип сада, указать направление севера, тени от существующих объектов утром и вечером, описать дом, что находится вокруг, описать соседние участки (дом, забор, высокие деревья и кустарники и т.п.), климат, состояние участка, существующие растения, что планируется убрать, существующие дорожки и другое твердое покрытие;
5. На получившемся опорном плане указать основные его зоны (зона отдыха, хозяйственная зона, входная зона и т.д.);
6. Работа выполняется карандашом на листе чертежной бумаги формата А3;
7. Данные для построения указаны в таблице 2, схемы участка указаны в таблице 3;
8. Пример выполнения опорного плана и зонирования участка приведены рис.1-2;
9. Работа выполняется карандашом на миллиметровой бумаги формата А3.

Приложение 1. Анкета клиента

Анкета клиента

Имя клиента:_____

Адрес клиента:_____

Адрес участка:_____

Телефон домашний_____ рабочий_____ мобильный_____

Факс:_____E-mail_____

Дата первого контакте:_____

Дата первой консультации:_____

Дата и время брифинга:_____

Общая информация

Какой результат вы хотите получить? Полный проект дизайна, землеустройство, озеленение:

_____

Возраст дома (приблизительно)_____

Подробные сведения о клиенте

Число проживающих на участке всего:_____ в том числе_____

Возраст клиента (клиентов):_____ Дети:_____ Возраст:_____

Пол:_____

Домашние животные:_____

Обслуживающий персонал:_____

Имеет ли кто – нибудь из потенциальных пользователей сада физические недостатки или аллергию, что следует учесть при проектировании? Да/Нет Опишите:_____

_____

Когда и в какое время дня используется наиболее интенсивно?_____

Когда и как используется сад в настоящее время, а когда он вообще закрыт:_____
_____
Как бы вы хотели использовать имеющее пространство?_____
_____
Развлечения/обеды Да/Нет Если да, то как часто:_____
Пикники Да/Нет Солнечные ванны Да/Нет Отдых в тени Да/Нет
Плавание/ бассейн с подогревом / Джакузи Да/Нет Работа Да/Нет
Игры (крокет и т.п.) Да/Нет Детские игры Да/Нет
Если игры требуют специального оборудования, опишите его:_____
_____
Есть ли у детей специальные запросы помимо игр, которые следует учесть?_____
_____

Хозяйственные нужды

Потребность в компостной куче Да/Нет Сарай/ мастерская Да/Нет
Наличие системы полива Да/Нет
Тип системы полива:_____
Расположение водопровода в настоящее время:_____
Бочка с водой Да/Нет Водопроводный кран для полива Да/Нет
Наличие гаража Да/Нет Проезд в гараж с участка Да/Нет
Доступ с участка на улицу Да/Нет Электроснабжения Да/Нет
Поясните:_____
Теплица Да/Нет Зимний сад Да/Нет
Площадка для парковки – на сколько машин?_____
Изменится ли это число в будущем? Да/Нет
Мусорные баки Да/Нет Будут ли они находится на участке?
Где она находятся в настоящее время?_____
Удобно ли они расположены? Да/Нет Поясните:_____
Место для костра Да/Нет Погреба (для чего):_____
Пандусы/ перила Да/Нет (если да, то для кого)_____
Дополнительные требования_____
_____

Особенности сада

Что из перечисленного вы хотели бы видеть в саду?
Терраса (для какого количества людей и каких целей)?_____
_____
(на солнце) Да/Нет (в тени) Да/Нет
Газон Да/Нет Пряно-ароматические травы Да/Нет
Огород Да/Нет Натургартен/луг Да/Не
Фруктовые сады Да/Нет Ягодные кустарники Да/Нет
Арки Да/Нет Беседка Да/Нет Бельведер Да/Нет
Летний дом Да/Нет Другие строения (студия, офис, домик для детей) Да/Нет
Дополнительные элементы:_____
Водоемы Да/Нет – какого типа:_____
Фонтан Да/Нет Бассейн правильной формы Да/Нет
Бассейн неправильной формы Да/Нет Родник Да/Нет
Ручей Да/Нет Водопад Да/Нет
Дополнительные элементы:_____
Освещение(если предполагается установить, то какого типа)
Дежурный свет Да/Нет Направленный свет Да/Нет
Подсветка растений/деревьев Да/Нет Внешняя подсветка Да/Нет
Дополнительные элементы:_____
Стационарный очаг для пикников Да/Нет Переносной очаг Да/Нет

Используемые материалы

Какие материалы уже используются на участке (в доме)_____
_____
(в саду)_____

Вам нравятся эти материалы? Да/Нет
Какие материалы вы бы хотели видеть в саду?
Гравий Да/нет Настилы Да/Нет Дерево Да/Нет
Натуральный камень Да/Нет Искусственный камень Да/Нет
Повторно используемые материалы Да/Нет Утилизируемые материалы Да/Нет
Другие материалы:_____
Какие материалы не желательны в саду?_____

Тип сада
Сады каких типов вам нравятся?_____
_____
Каким вы хотите видеть сад? Лаконичным аккуратным Да/Нет
Наполнённым растениями Да/Нет В деревенском стиле Да/Нет
Традиционным Да/Нет Формальным Да/Нет Неформальным Да/Нет
Современным Да/Нет Минималистским Да/Нет

Растения
Весенне-цветущие Да/Нет Летне-цветущие Да/Нет Осенне-цветущие Да/Нет
Зимне-цветущие Да/Нет Непрерывного цветения Да/Нет
Ароматные Да/Нет Привлекающие живность Да/Нет
Укажите растения которые вам нравятся или не нравятся_____
_____

Цвет
Какие цвета вам нравятся или не нравятся?_____
Есть ли в комнатах, выходящих в сад, цветовые оттенки, которые вы бы хотели повторить в саду? Да/Нет
Какие это оттенки и к чему они относятся?_____
Интерьер Современный Да/Нет Традиционный Да/Нет
Вы коллекционируете что-то, что хотели бы видеть в саду?_____
_____

Какие элементы участка можно убрать?
В саду необходимо что то сохранить? Да/Нет
Есть ли деревья/насаждения, которые нужно убрать:_____
Хотите ли вы изменить изгороди, заборы, наружные стены и т.п. Да/Нет
(если да, клиент должен уладить эти вопросы с соседями)

Обслуживание сада
Какой ваш опыт работы в саду и насколько она вам интересна?_____
Сколько часов вы тратите на работу в саду в настоящее время?_____
Сколько часов вы хотите тратить на работу в саду?_____
Какие садовые работы вам особенно нравятся?_____
А какие не нравятся?_____
Что не позволяет вам выполнять работы определенного типа?_____
Что мешает вам наслаждаться садом(недостаток уединенности, много шума)?_____
_____

Дополнительная информация
Нет ли у владельцев участка противоречий с органами власти по поводу высоты стен/забора проекта дома или сада?_____
Есть ли какие-либо зоны сада, которые особенно:
Важны Да/Нет. Если да, то где?_____
Сухие Да/Нет. Если да, то где?_____
Ветреные Да/Нет. Если да, то где?_____
Дурнопахнущие Да/Нет. Если да, то где?_____
Какие участки сада наиболее затененные?_____
Какие участки сада наименее затененные?_____

Любая другая важная информация:_____
_____
_____
_____

Описание участка

Имя заказчика:_____
Адрес заказчика:_____
Перечень работ:_____
_____

1.Общие сведения
Дата и время осмотра участка:_____
Погодные условия:_____
Не препятствовала ли погода осмотру каких либо частей сада Да/Нет
Если да, то почему?_____
Участок сфотографирован Да/Нет
Ориентация определена Да/Нет
Образец почвы взят Да/Нет

2.Дом
Архитектурный стиль и возраст строения:_____
Состояние:_____
Материалы, используемые при строительстве дома:_____
Находится ли участок в охранной зоне? Да/Нет
Расположение окон и дверей_____
Являются ли какие-либо из окон/дверей запасными выходами? Да/Нет
Если да, то какие_____
Водосточные трубы:_____ Обнаружены при съемки участка: Да/Нет
Наружное освещение:_____ Обнаружено при съемки участка: Да/Нет
Электрический счетчик:_____ Обнаружен при съемки участка: Да/Нет
Газовый счетчик:_____ Обнаружен при съемки участка: Да/Нет
Краны для полива:_____ Обнаружены при съемки участка: Да/Нет
Моечное оборудование:_____ Обнаружено при съемки участка: Да/Нет
Мусорные баки:_____ Обнаружены при съемки участка: Да/Нет
Дренажные канавы:_____ Обнаружены при съемки участка: Да/Нет
Проложены ли телефонные и телевизионные кабели?
Если да, то где и на каком расстоянии от поверхности земли:_____
Осложнит ли это работу подрядчиков? Да/Нет

3.Что находится вокруг?
Передняя граница:_____
Правая граница:_____
Левая граница:_____
Задняя граница:_____
Интенсивность движения вокруг участка:_____
Высокая? Средняя? Низкая?
Уровень шума на участке:_____
Высокий? Средний? Низкий?
Доносится ли шум со стороны? Да/Нет
Ощущаются ли на участке неприятные запахи? Да/Нет
Если да, то подробнее:_____
Удаленность от дороги/улицы:_____
Тротуар Да/Нет
Автомобильная дорога Да/Нет
И то и другое Да/Нет

Опишите:_____
_____
Просматривается ли участок из окрестностей? Да/Нет
Если да, то опишите:_____
_____

4.Устройство сада

Какие использовались материалы для землеустройства?
Дорожки будут сохранены? Да/Нет
Ступеньки будут сохранены? Да/Нет
Стены/ограждения будут сохранены? Да/Нет
Другие конструкции будут сохранены? Да/Нет

5.Климат

Общее впечатление от участка:_____
Преобладающее направление ветра:_____
Наблюдались ли при съемки участка солнечные и затемненные зоны? Да/Нет

6.Состояние участка

Есть ли следы почвенной зрозии? Да/Нет
Плохой дренаж? Да/Нет
Толщина почвенного слоя(если можно определить):_____
Наблюдаются ли изменения рельефа? Да/Нет

7.Растения

Какие растения могут быть сохранены?_____
Какие растения могут быть удалены?_____
Состояние деревьев Хорошее/Плохое
Если плохое, опишите подробнее:_____
Возможные действия:_____
Есть ли на участке реликтовые деревья? Да/Нет (отметьте на схеме)
Другое_____
_____
_____

1-ая цифра шифра	Облицовка дома	Габариты дома				**4-ая цифра шифра**	Существующий объект	**3-ая цифра шифра**	Размеры участка, м				**4-ая цифра шифра**	Номер схемы
		2-ая цифра шифра	Длина, м	**1-я цифра шифра**	Ширина, м				a	b	n	m		
1	Декор. кирпич	**1**	6	**1**	6	**1**	Водоем	**1**	50	20	47	15	**1**	1
2	Цилиндров.брус	**2**	7	**2**	7	**2**	Сад	**2**	40	20	40	23	**2**	2
3	Пластик	**3**	8	**3**	8	**3**	Баня	**3**	38	19	43	21	**3**	3
4	Кирпич	**4**	9	**4**	9	**4**	Беседка	**4**	60	25	50	26	**4**	4
5	Штукатурка	**5**	10	**5**	10	**5**	Сарай	**5**	42	18	46	24	**5**	5
6	Декор. кирпич	**6**	11	**6**	11	**6**	Теплица	**6**	39	26	45	23	**6**	6
7	Цилиндров.брус	**7**	9	**7**	10	**7**	Гараж	**7**	41	21	43	20	**7**	7
8	Пластик	**8**	8	**8**	6	**8**	Большой огород	**8**	53	28	60	18	**8**	8
9	Кирпич	**9**	9	**9**	10	**9**	Дом с верандой	**9**	54	24	55	25	**9**	9
0	Штукатурка	**0**	10	**0**	11	**0**	Спорт.площадка	**0**	45	20	50	20	**0**	10

Таблица 3

Схема 1

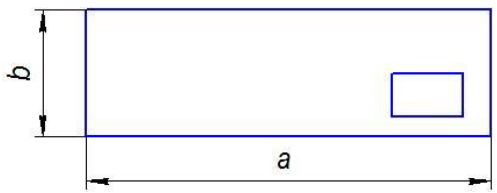


Схема 2

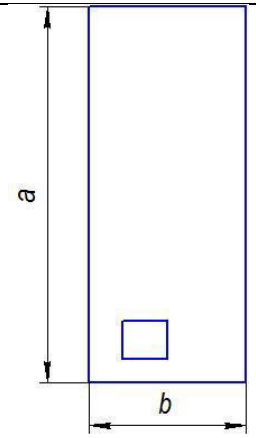


Схема 3

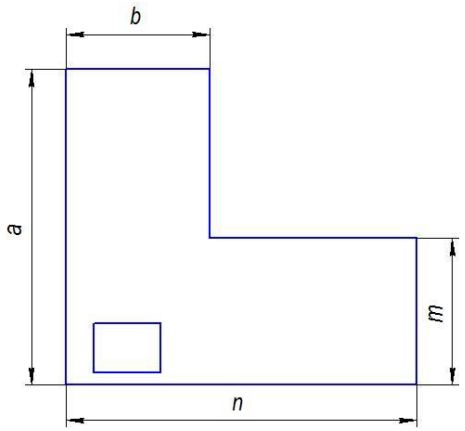


Схема 4

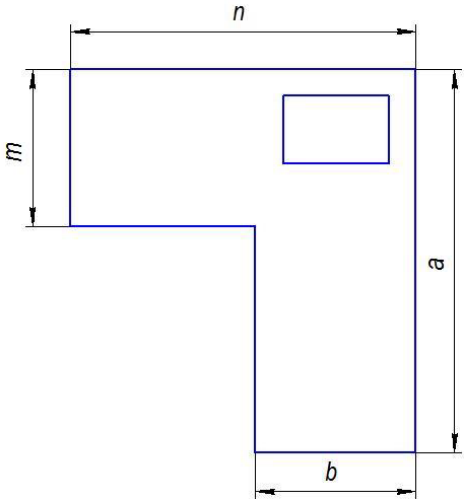


Схема 5

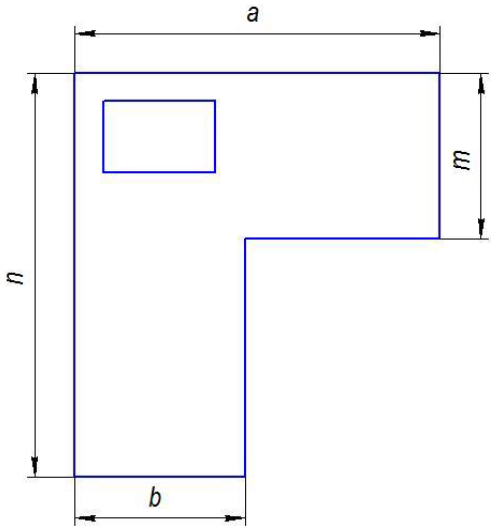


Схема 6

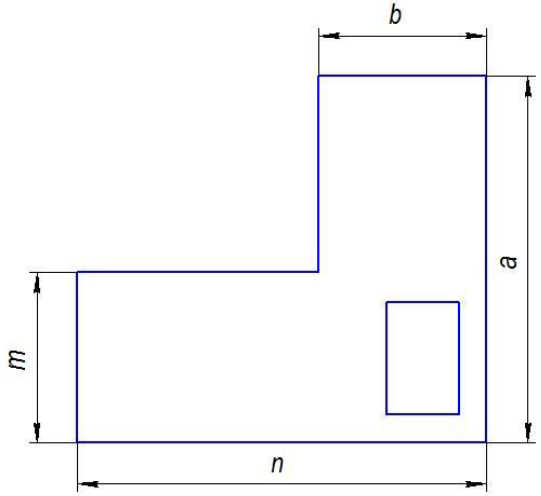


Схема 7

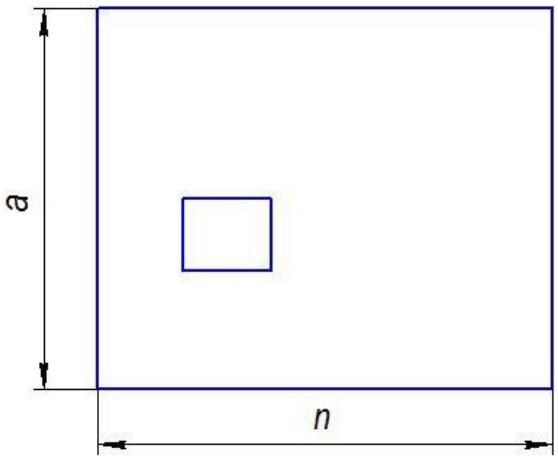


Схема 8

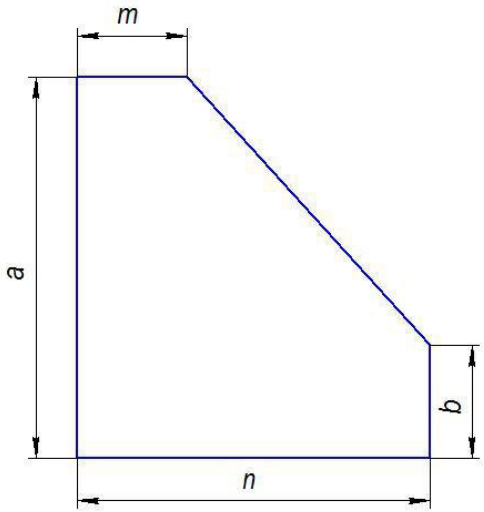
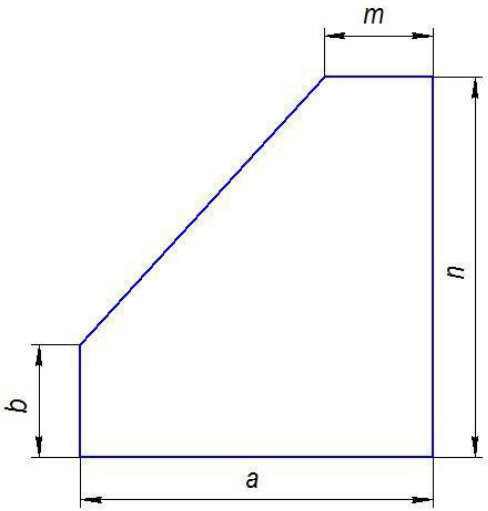


Схема 9



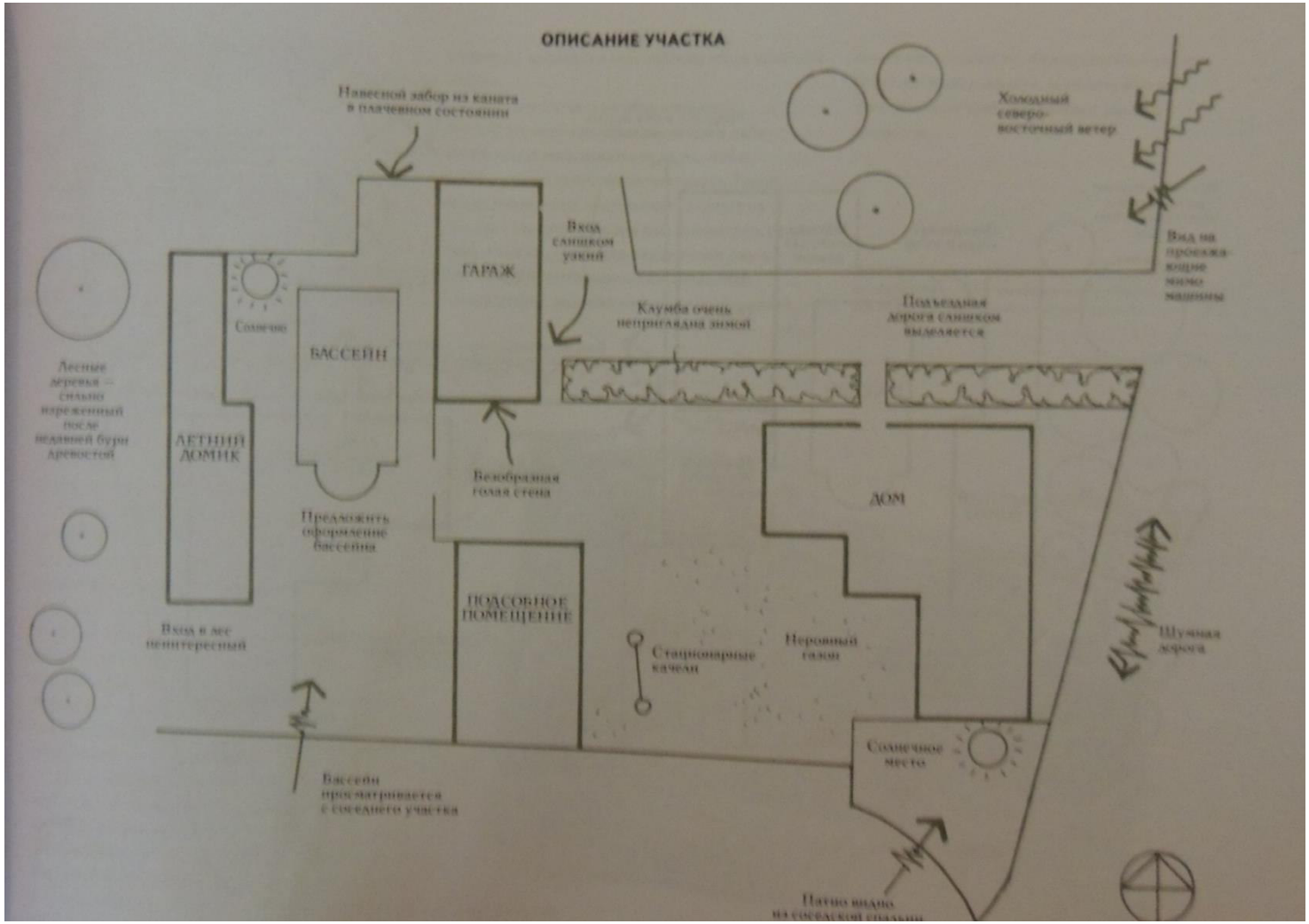
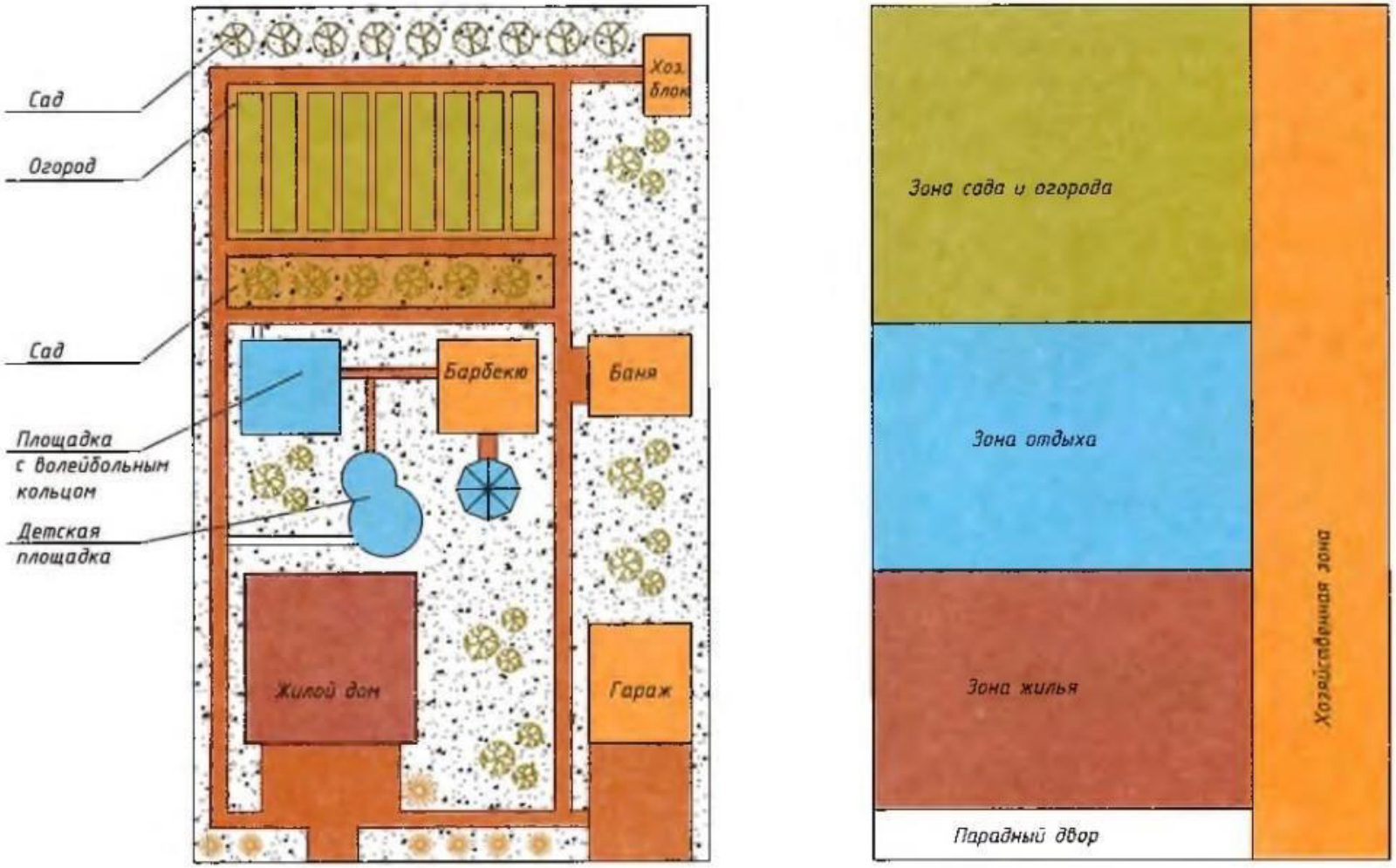


Рис.1. Опорный план, анализ участка



Решение участка: *а* — планировка; *б* — функциональная схема

Рис.2. Зонирование участка

Практическая работа

Основные материалы по проектированию лесопарков. Методика проектирования лесопарков. Планировочная организация территории лесопарка.

Цель: научить обучающихся построению ландшафтных (пейзажных) групп, используя основные принципы, приемы и средства построения композиций, применяемые в ландшафтном искусстве и ландшафтной архитектуре.

Задание: изучить методику проектирования лесопарков.

Методические указания.

Группа – это сочетание древесных растений одного или нескольких видов, расположенных изолированно на открытом пространстве сада, сквера, парка, лесопарка. Группа — это главный элемент озеленительных построений, основная конструкция садово-парковой объемной архитектуры, причем не только при пейзажной, но и при регулярной планировке. Группы создают силуэт сада, парка, сквера, наполняют их игрой света и теней, обогащают его колорит.

Группы можно классифицировать: по величине, дендрологическому составу, по построению композиции, по густоте посадки или структуре, по архитектонике, по декоративности, по назначению. По величине группы разделяются на малые, средние и большие. Малые группы состоят из 2–4 растений, диаметр проекции крон в группе – не более 25 м. Средние состоят примерно из 5–10 растений, диаметр проекции крон не более 50 м. Большие – состоят из 11–15 растений и более, диаметр проекции крон – 80 м. Высота группы определяется по самому высокому дереву. Каждый район парка или крупного сада может иметь свою главную доминирующую породу.

В группе может главенствовать и не та порода, которая доминирует в этом районе парка, но чье-то главенство в разнопородной группе обязательно, даже в малой. Группа из трех деревьев различных пород обычно воспринимается хуже, чем из двух одинаковых и третьего (несколько отступая) другой породы. По дендрологическому составу группы могут быть чистые (простые) – состоящие из древесной породы одного вида, сложные – состоящие из древесных и кустарниковых видов и смешанные – состоящие из нескольких древесных видов. Группы малые и средние чаще бывают чистыми, группы от 10 до 20 растений преимущественно смешанные по составу. Группы, смешанные по составу, отличаются сложностью композиционного построения.

При подборе растений в смешанную группу необходимо учитывать помимо декоративных качеств и совместимость пород, их взаимовлияние. Вот несколько примеров положительных сочетаний древесных растений (Боговая, Фурсова, 1988): дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистный (не более 20 %); сосна обыкновенная, клен остролистный, липа мелколистная; лиственница сибирская, ясень обыкновенный, клен остролистный, липа мелколистная; ель обыкновенная, дуб черешчатый, липа мелколистная, рябина обыкновенная (дуба не более 20 %); сосна обыкновенная, ель обыкновенная; сосна обыкновенная, лиственница сибирская; лиственница сибирская, ель обыкновенная.

По характеру подбора древесных пород выделяются группы стабильные (не изменяющие свой облик круглогодично, хвойные группы), полустабильные (состоящие из хвойных и лиственных пород) и изменяющиеся,

динамичные (изменяющиеся по сезонам окраской листвы, цветов, плодов,

различающиеся периодами цветения) (рис. 3).

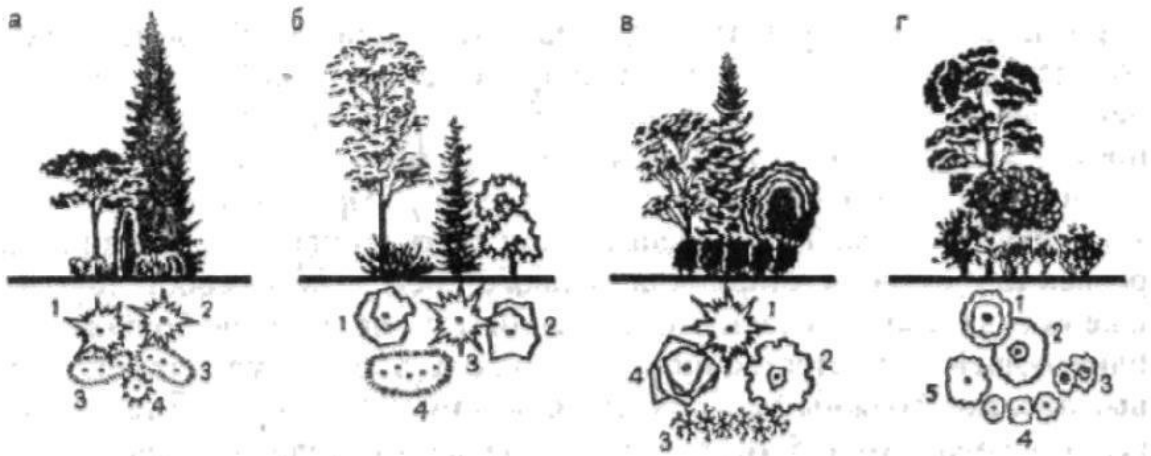


Рис. 3. Ландшафтные группы, построенные на контрастах мозаики листьев, цветов и плодов: **а** – *стабильная:* 1 – сосна, 2 – ель, 3 – туя западная нитевидная и колоновидная (4); **б** - *полустабильная:* 1 – береза, 2 – клен татарский, можжевельник обыкновенный, 4 – можжевельник виргинский; **в** - *изменяющаяся:* 1 – лиственница Сукачева, 2 – рябина обыкновенная, 3 – снежноягодник, 4 – липа мелколистная; **г** – *динамичная группа:* 1 – акация белая, 2 – слива, 3 – клен татарский, 4 – снежноягодник, 5 – яблоня лесная

По построению. Расположение деревьев в группе имеет большое значение для создания здорового, жизнеспособного фитоценоза и художественного облика. По построению выделяют группы регулярные (растения в группах могут располагаться симметрично относительно какой-либо оси) и свободные пейзажные (асимметричные). Как бы ни были построены группы, почти для каждой из них обязательны два простых правила: в группе не должно быть трех и более деревьев в один ряд и расстояния между деревьями не должны быть одинаковыми. Против света должны восприниматься в своей основе группы, а не массивы. Расстояние между деревьями выбирается с учетом биологических особенностей каждой породы. Например, для светолюбивых пород (береза, ясень, сосна) – 3–5–7 м. Для пихты, ели – 3–5 м. Кустарники в группах размещаются на 0,5-3 м друг от друга в зависимости от их величины и особенностей. Крупные (сирень, боярышник) на расстоянии 1–3 м друг от друга; средние (снежноягодник, кизильник) – 0,8–1,5 м; мелкие (барбарис Тунберга, некоторые виды спирей) – 0,1–0,7 м.

Для более правильного подбора и расположения растений необходимо использовать основные принципы создания пейзажных групп: экологический, фитоценологический, систематический, физиономический.

Экологический – основан с учетом условий среды произрастания и объединяет породы, которые имеют обширный ареал произрастания и отличаются нетребовательностью к экологическим условиям, легко сочетаются с видами из различных географических районов. Наиболее полно нужно использовать растения местной флоры, выбирая более эффективные виды по степени их воздействия на среду. Наиболее ценными для городской среды являются фитонцидные породы, виды, способствующие ионизации воздуха, в то же время газоустойчивые и пылезадерживающие.

Типологический или фитоценологический принцип – основан на пригодности к совместному произрастанию различных видов растений.

Наиболее благоприятное сочетание в группе тогда, когда оно приближается к естественному природному сочетанию. Необходимо учитывать аллелопатическое (определяется химической природой фитонцидов), биотрофное (способность растений изменять питательный режим почвы) (табл. 1) и биофизическое (использование сопутствующих пород, с учетом режима света, тепла, влаги и других факторов) влияние растений друг на друга (табл. 2).

Таблица 1

Почвоулучшающие древесно-кустарниковые породы

Древесная порода	Свойства
Береза повислая	Повышает плодородие почвы, ослабляет подзолообразовательный процесс, улучшает физические свойства почв
Клен остролистный	Быстроразлагающийся опад повышает плодородие почв
Липа мелколистная	Обогащает почву гумусом, азотом и другими питательными элементами, улучшает физические свойства почв
Лиственница сибирская	Улучшает структуру почвы
Ольха серая и черная	Обогащают почву азотом
Рябина обыкновенная	Улучшает химические и физические свойства почв
Черемуха обыкновенная	Обогащает почву азотом, фосфором, калием
Акация желтая	Обогащает почву азотом
Лещина обыкновенная	Улучшает структуру почвы
Лох серебристый	Обогащает почву азотом

Таблица 2

Сочетание деревьев и кустарников по фитоценотическому принципу

Тип насаждения	Сопутствующие породы
Ельник	Пихта, сосна, береза, осина, дуб, липа, лещина
Сосняк	Береза, клен остролистный, карагана, можжевельник, ракитник
Лиственница	Ель, пихта, жимолость, шиповник, таволга
Дубрава	Липа, клен остролистный, клен полевой, груша, яблоня, черемуха, калина, лещина, бересклет
Березняк	Сосна, клен остролистный, ель, пихта, чубушник, жимолость, шиповник

Систематический принцип основан на использовании в одной композиции представителей различных видов одного и того же рода, что создает художественное единство и гармоничное восприятие группы. У деревьев и кустарников, принадлежащих к одному роду, много общего в формах ствола и кроны, в характере ветвления, текстуре и окраске кроны.

Поэтому родовые группы из многочисленных видов различного географического происхождения кленов, берез, дубов, лип, елей, сосен обладают высоким декоративным эффектом. Очень выразительны кустарниковые композиции из различных видов сирени, роз, чубушников, форзиций, спирей и др. Физиономический (художественно-декоративный) – основан на сочетании внешних данных растений, на декоративных качествах ствола, кроны, цвету и фактуре листвы, характеру и времени цветения, сезонной и возрастной динамике развития растений.

Правильное применение размера, формы и цвета в создании композиции с учетом всех законов садовопаркового искусства (свет и светотень, контраст и ньюанс, масштабность, соразмерность, пропорциональность и др.) оказывает максимальное психоэмоциональное воздействие на человека. Большое значение при подборе ландшафтных композиций играет цвет. Он может определять единство пород в группе или составлять контраст.

Одним из лучших декоративных сочетаний с учетом всех указанных выше принципов является сочетание березы и ели. Темная хвоя ели и четкие контуры ее кроны хорошо подчеркивают нежность зеленой листвы, белизну ствола и архитектонику кроны березы. По декоративности или по основному приему компоновки растений выделяются контрастные и нейтральные (ньюансные, гармоничные) группы. Контрастные группы строятся на контрасте деревьев по форме их кроны (от колонновидных или пирамидальных до плакучих), по цвету, фактуре листьев и стволов, величине и т.п. (рис.4, 5).

Рис. 4. Контрастная группа из пород с пирамидальными и плакучими кронами

Рис. 5. Группа разновысотных деревьев с кронами разной формы

В нейтральных группах растения подбираются на нюансах одного декоративного признака, например, цвета, структуры или формы. Нейтральные группы могут иметь ядро либо нет. Контрастные группы всегда имеют ядро. Ядро формируется из одного или нескольких растений, обычно более высоких. Оно может быть чистым или смешанным по составу. При компоновке ядра из нескольких видов подбираются растения, близкие по окраске листвы, структуре, создающие плавный переход по тому или иному признаку. Древесные растения, образующие ядро средних и больших групп, высаживают более близко, по сравнению с периферией группы. Если ядро создается из деревьев с ажурной, светлой кроной, группа производит впечатление светлой, радостной; из деревьев с густой, темной кроной – строгой, торжественной. Учитывая различный темп роста растений, можно создавать ступенчатость верхней линии полога, с этой целью быстрорастущие виды чередуются с медленно растущими (например, лиственница с елью). Для создания контрастных групп по форме кроны сочетают деревья с остроконечной кроной, стремящейся вверх, с деревьями, имеющими округлые и поникшие кроны (рис. 4, 5). По густоте посадки (или структуре) группы могут быть: плотные или густые, рыхлые или ажурные и группы с просветами. Густота групп зависит от биологических и от декоративных требований. Породы светолюбивые и растущие раскидисто надо рассаживать реже, чем теневыносливые или узкокронные. Деревья первой величины — реже, чем второй и третьей. Электронный архив УГЛТУ 11 Ажурные группы следует рассаживать так, чтобы ветви соседних деревьев почти не переплетались, а в плотных группах переплетались. Разрывы между деревьями и кустарниками должны быть значительными. Плотные группы образуют монолитный объем, лишенный сплошной просматриваемости. Они изолируют пространство. Чаще всего это сложные по структуре, многоярусные смешанные группы. Подбирают деревья с разным распределением кроны вдоль ствола, например, светолюбивые виды с высокоподнятой кроной (береза, сосна, лиственница) и теневыносливые виды с низко опущенной кроной (пихта, кедр, ель, дуб). Для размещения кустарников под пологом древесных насаждений подбираются теневыносливые породы такие, как дерен сибирский, снежноягодник, смородина альпийская и золотистая, жимолость обыкновенная, можжевельник, бузина, калина и др. Кустарники вблизи деревьев (0,3–1,0 м) обычно хуже развиваются. Кустарники, не выносящие затенения, высаживают на расстоянии 2–5 м и более от деревьев. В ландшафтной группе кустарники высаживаются в виде выступов, неравномерно окаймляя деревья, обычно по 3–5 или 7–12 экземпляров. Рыхлые или ажурные группы представлены редкими посадками, позволяющими хорошо развиваться каждому растению. Они имеют сквозную просматриваемость, стволы деревьев и кустарников открыты и за ними видна поляна или массив зелени. Для их построения деревья высаживаются на расстоянии 3–9 м друг от друга. Они формируются как из светолюбивых пород (сосна, береза, лиственница), так и теневыносливых (пихта, ель, липа) – при редком их размещении. Ажурность создается благодаря тонкой структуре высокоподнятых крон и редкой расстановке деревьев. Группы с просветами – это вариант ажурных, реже плотных групп. Они могут быть и чистыми, и смешанными. Величина просветов в небольшой группе от 0,5 до 5 м (для взрослых деревьев), в больших может доходить до 8–9 м. Ниже приведены примерные расстояния между деревьями в группах: между деревьями первой величины одного вида 3–6 м между разными деревьями первой величины 4–8 м между деревьями первой и второй величины 4–8 м между деревьями второй и третьей величины 1–4 м между деревьями первой величины и кустарниками 3–5 м между деревьями второй или третьей величины и кустарниками 1–4 м Эти расстояния указаны с расчетом на разрастание деревьев. В первые годы после посадки такие группы редки, жидки. Для декоративного эффекта молодые группы можно уплотнить временными деревьями, которые через 5—10 лет следует вырубить. Наиболее характерные приемы построения группы.

1. Регулярное размещение растений (простые ряды, шахматный порядок, круг, «подкова» и др.).

2. Сближенное размещение растений или высадка в один котлован – букетная посадка (смешанные и чистые по составу).

3. Создание чистых и смешанных по составу групп типа «шатер» из разновозрастных насаждений или с включением кустарника.

4. Создание групп со свободным размещением растений с выступами, «отростками», ответвлениями и т.п.

5. Создание групп протяженной композиции, рассчитанных на 2–3 основные видовые точки (группы вдоль дорог, группы-арки на дорогах).

6. Группы, формирующиеся в сочетании с солитерами. Построение ландшафтной композиции начинают с определения смыслового содержания группы: для чего она, что это – часть массива, опушка, кулиса, доминанта или что-то другое, что она должна выражать (рис. 6); какое должна производить эмоциональное воздействие. После этого определяют ее величину, форму, видовой состав и т. д.

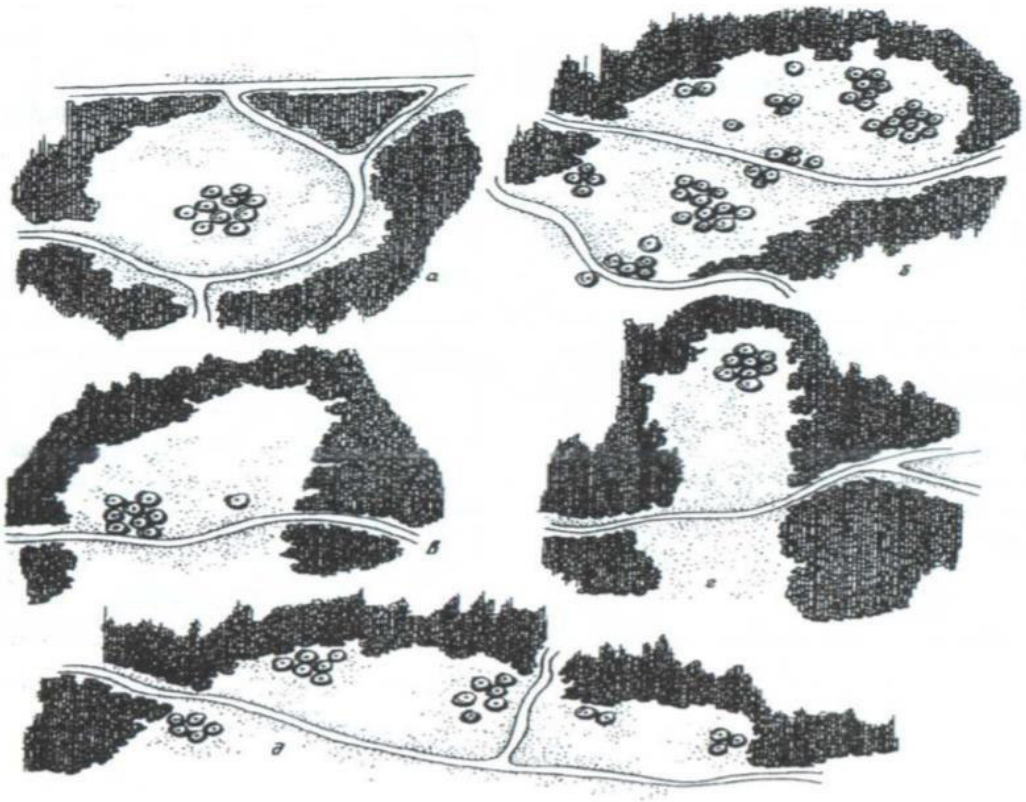


Рис. 6. Приемы размещения ландшафтных групп на поляне:
а – группа в центре поляны; б – группы создают многоплановый пейзаж поляны; в – группа и солитер на первом плане; г – группа завершает перспективу; д – группы близ опушки как переход к открытому пространству поляны

По назначению в пейзаже выделяются: – группы, оформляющие входы в парк; – группы – центры композиций, они завершают перспективу, закрепляют повороты дорожек, располагаются у воды, на открытом пространстве; чаще всего это группы яркие, парадные, контрастные. – группы фоновые, создающие фон для других компонентов пейзажа, обычно группы нейтральные. – группы переходные, помогающие осуществлять постепенный переход от массива к открытому пространству, чаще нейтральные, но могут быть и контрастные. – группы, образующие кулисы, т.е. «рамы», разграничивающие пространство на отдельные части, чаще всего это нейтральные группы. Каждая группа должна быть выдержана в масштабе с другими растениями и группами и в пропорции с общей ландшафтной композицией в целом. Величина дерева – одно из средств воздействия на посетителя, высокие деревья воспринимаются только на определенном расстоянии, составляющем двойную-тройную высоту дерева. Обозреваемость растений – один из основных факторов ландшафтного искусства и зависит от площади парка, высоты насаждений, от способа посадки (одиночного, рядового, группами). Форма групп является одним из основных декоративных качеств и воспринимается одновременно с ее величиной и на определенном расстоянии. Группа может быть симметричной, асимметричной, контрастной, сложной, многоярусной и т.д. Силуэт больших групп (при участии высоких деревьев с пирамидальной, колонновидной формой) строится с 2–3 вертикалями. Наиболее интересными являются группы асимметричные с большей высотой по отношению к длине и четким определенным силуэтом. Архитектоника группы, как и архитектоника кроны дерева, определяется типом и характером ветвления, толщиной ветвей, расположением листвы, величиной и формой листовых пластинок. Различают группы с грубой, средней, тонкой и смешанной структурой. Фоном чаще всего служат деревья, близкие по структуре. Группы, смешанные по составу пород, широко применяют в лесопарках как акценты на полянах и лужайках, у входа в лесопарк, у водоемов. Подобные группы создают путем посадки древесных растений согласно проекту или при помощи рубок формирования насаждений. Смешанные группы интересны по цвету (ствол, ветви, хвоя, листва, цветки, плоды), по форме и структуре крон. Они могут быть плотные и ажурные, одно- и многоярусные, большие и малые. При подборе деревьев и кустарников в группы надо стремиться избегать излишней пестроты. Группы можно формировать из одних лиственных пород, лиственных с хвойными и реже из одних хвойных. Группы из хвойных значительно выигрывают от близости лиственных пород. В лесопарках преобладает второй вариант смешанных групп – хвойные с лиственными. Хвойные древесные породы также хороши в окаймлении из хвойных кустарников (например, сосна с можжевельником).

Кустарники делают композицию группы более законченной, дополняя ее окраской листьев и ветвей, а также цветами. Необходимо отметить высокую декоративность чистых групп из кустарников.

Красочность группы зависит от окраски составляющих ее видов и является очень важным качеством, от которого порой зависит общее впечатление, производимое группой. Однотонные группы (нейтральные или гармоничные) встречаются в парках значительно чаще (50–70 %), а контрастные – реже (30–35 %) (Боговая, Фурсова, 1988). Цветовой эффект группы учитывается, исходя из сезонной динамики растений.

Цветущие растения придают группе особую прелесть. Весной преобладает белая окраска цветов растений, в начале лета – бело-розовая и розовая, а в середине лета – желтая.

Если представить последовательность цветения некоторых деревьев и кустарников, то получится примерно следующая картина.

Ранней весной зацветают клен остролистный, черемуха обыкновенная, спиреи; несколько позднее – яблоня, сирень, рябина, жимолость, боярышник, калина, барбарис, каштан конский; в начале лета – желтая акация, жасмин, шиповник; в середине лета – липа.

Умело компонуя цветущие древесные и кустарниковые растения, можно добиться непрерывного цветения в течение длительного времени.

Все рассмотренные свойства необходимо учитывать при построении групп. Иногда только одно качество группы выступает наиболее ярко и рельефно – это величина, форма или цвет. При комплексном воздействии этих качеств живописность и выразительность группы увеличивается.

Практическая работа

Хозяйственные мероприятия по благоустройству и содержанию лесопарков.

Цель: приобрести навыки по составлению плана по хозяйственным мероприятиям в лесопарках.

Задание:

1. Изучить методические указания.
2. Составить проект плана:

А) по содержанию лесопарков;

Б) по благоустройству лесопарков.

Методические указания.

Мероприятия по благоустройству территории лесопарка направлены на создание условий для отдыха и защиту леса от негативного воздействия рекреационной нагрузки. В лесопарках проектируют мероприятия по благоустройству дорожно-тропиночной сети, созданию игровых, спортивных и детских площадок, малых архитектурных форм, пляжей, автостоянок.

На проектирование мероприятий по благоустройству обращают особое внимание, так как затраты на эти работы являются основными при строительстве лесопарка. Мероприятия по благоустройству позволяют принять без ущерба для леса в 10 раз больше посетителей.

Дорожно-тропиночная сеть - один из основных и дорогостоящих элементов благоустройства лесопарка, поэтому ее проектированию уделяют достаточно большое внимание. Основное назначение дорожно-тропиночной сети заключается в организации движения посетителей на территории лесопарка с целью раскрытия в определенной последовательности наиболее живописных мест.

Расположение дорог и тропинок должно быть тесно связано с архитектурно-планировочным решением лесопарка. Архитектурно-планировочное решение включает выбор мест для главного и второстепенных входов, определение направления потоков посетителей и, в связи с этим, планировку дорожно-тропиночной сети.

В зависимости от функционально-целевого назначения дорожно-тропиночная сеть лесопарка может быть представлена: аллеями массового пешеходного движения, характерными для наиболее посещаемых мест; прогулочными дорогами и тропами (пешеходными, велосипедными, автомобильными), проложенными по наиболее живописным местам; транзитными магистралями, направляющими к лесопарку основ-ные потоки посетителей и переходящими на его территории в прогу-лочные автодороги; дорогами хозяйственного назначения.

Разрабатываемые в проекте маршруты организуют движение посетителей к определенной точке лесопарка (композиционному центру, культурно-просветительному учреждению, видовой точке и т.п.) или по кольцу и рассчитываются на определенное время - 30...45 мин, 1... 1.5 ч.

При организации маршрутов необходимо учитывать способы передвижения. Автомобильная дорога должна проходить по крупным ландшафтным участкам, дороги или тропы пешеходного движения прокладывают по участкам с мелкими пейзажами. Учитывая, что автомобиль в лесопарке движется со скоростью 10 км/ч и более, пешеход - 1 км/ч, ландшафт вдоль автомобильной дороги должен меняться в среднем через 500 м, по пешеходной дороге и тропе - примерно через 50 м.

При проектировании прогулочной автодороги необходимо учитывать, что она может нарушить единство ландшафта и поэтому при ее прокладке объемы земляных работ и лесоводственных мероприятий должны быть минимальными. Представляет интерес

параллельная трассировка автомобильной и пешеходной дорог, разделенных неширокой лесной полосой или расположенных на разных уровнях.

Размещение дорог во многом зависит от условий местности и, прежде всего, от рельефа. В планировке дорог необходимо избегать крутых подъемов и спусков, создающих неудобства для посетителей

Проектируют тропы экологические, познавательные и тропы здоровья. Экологические тропы должны пересекать наиболее интерес-ные в природном отношении участки с характерными для лесопарко-вой части элементами рельефа и лесными ландшафтами, а также с наиболее свойственными объекту породным и возрастным составом древостоев и типами леса.

Познавательные тропы прокладывают по наиболее эстетически выразительным участкам леса, полянам, лужайкам, берегам живо-писных водоёмов; по местам, связанным с историей и культурой региона. Протяженность тропы не должна превышать 10 км из расчета 3...3.5 ч ходьбы, во избежание утомляемости пешеходов на маршруте.

Тропы здоровья намечают преимущественно по наиболее ценным в эстетическом и санитарно-гигиеническом отношениях сосновым борам и березовым рощам, вдоль рек и озер, по территории с выразительным рельефом, участкам с цветущей травянистой и древесной растительностью протяженностью 1.5, 3.0, 4.5 км из расчета пере-движения по тропе соответственно не более 0.5, 1.0, 1.5 ч (в зависи-мости от возраста и здоровья отдыхающих).

Площадь дорожно-тропиночной сети зависит от посещаемости. В зоне активного отдыха она должна занимать вместе с площадками 10...12% общей территории, а в зоне прогулочного отдыха -2...5%.

Допуск отдыхающих на тропы, не включенные в проектируемую дорожно-тропиночную сеть, предусматривается ограничивать, устанавливая у входов в лесопарк схемы с указанием дорожно-тропиночной сети, а также запрещающие знаки непосредственно у входов на эти тропы. В этих местах высаживают кустарники и деревья.

В том случае, когда площадь существующей дорожно-тропиночной сети меньше нормативной, следует, одновременно с проектированием дополнительных троп и дорожек, предусмотреть мероприятия по привлечению отдыхающих в новые места. Это может быть проектирование зон отдыха, пляжей, спортивных сооружений и т.п.

При проектировании новых дорог и троп должны соблюдаться следующие требования: прокладывать дороги и тропы следует преимущественно по ровной или слегка холмистой местности; объединять отдельные участки, композиционные узлы в единую планировочную систему и обеспечивать передвижение посетителей по всей территории объекта; дороги и тропы должны быть простыми по устройству, иметь живописный вид и выполнять конкретное целевое назначение (дороги, никуда не ведущие, следует закрыть).

К закрытию существующих дорог надо подходить очень осторожно и учитывать сложившиеся направления движения по ним, особенно для транзитных посетителей, с которыми следует считаться; такие дороги нужно оставлять. Необходимо также решить вопрос о типе дорог и их технических показателях (ширине, материале покрытия). В местах наибольшего скопления отдыхающих следует проектировать широкие дороги с жестким покрытием, а тропы можно делать с грунтовым покрытием. Во всех случаях надо иметь в виду, что дорожные работы ведутся с помощью механизмов, поэтому ширина проектируемых дорог должна быть увязана с габаритами современных дорожных машин. Ширина прогулочных дорог зависит от их це-левого назначения и может быть от 0.75 до 3 м.

Вид покрытия дорог зависит от экономических и природных условий. Большая часть дорожно-тропиночной сети - грунтовая. Покрытия дорожек могут быть простые и улучшенные различными добавками. Материалами для простых покрытий служат местные грунты, песчаные или суглинистые. Торфянистые, пылевато-песчаные и глинистые грунты для устройства таких покрытий непригодны.

Чаще всего в лесопарках проектируют песчано-гравийные и щебеночно-набивные покрытия пешеходных дорог. Наиболее дешевые и простые по применению - песчано-гравийные. Щебеночно-набивные покрытия более долговечны, но и более дорогостоящие. На наиболее ответственных участках возможно проектирование дорог с асфальтовым, бетонным или плиточным покрытием.

После окончательного решения составляют схему и ведомость существующей и проектируемой дорожно-тропиночной сетей. Схему дорожно-тропиночной сети выполняют в масштабе 1:5000 черной тушью. Проезжие дороги изображают полоской шириной 2 мм, прогулочные - 1 мм и окрашивают в коричневый цвет, тропы - сплошной линией, рядом с которой проводят пунктирную. Дороги на схеме нумеруют.

На схему также наносят входы в лесопарк, места расположения спортивных и игровых площадок, объектов культурно-бытового назначения, чтобы показать пути следования к ним. Особым вопросом архитектурно-планировочного решения является размещение спортивных и игровых площадок в зоне активного отдыха и объектов культурно-бытового назначения в зоне тихого отдыха. Их состав, количество и объем определяются расчетной численностью посетителей, распределением их по территории, а также профилем и тематикой лесопарка, которые зависят от природных условий и положения в планировочной системе города и пригородной зоны.

Спортивные площадки проектируют у мест массового посещения, водоемов, вдали от автомобильных дорог. Площадки целесообразно обсаживать высоким кустарником или деревьями. Детские площадки проектируют так, чтобы родители могли просматривать всю площадку. Около 30% ее территории должно быть затенено, для чего нужно предусмотреть с 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, листьями. У входов в лесопарк проектируют автостоянки. Их устраивают вблизи подъездных магистральных дорог. Площадь автостоянки Должна быть не менее 200 м2, размер определяется из расчета 20 м2 на одну автомашину. Автостоянки должны обеспечивать удобство маневрирования автотранспорта и обслуживания пассажиров.

На территории лесопарка следует предусмотреть установку малых архитектурных форм. К ним относятся беседки, павильоны, навесы от дождя и солнца, лесопарковая мебель и т.п. Количество и наименования малых архитектурных форм, устанавливаемых на территории лесопарка, определены нормативами.

Лесопарковая мебель должна быть деревянной и органично вписываться в окружающий ландшафт. Ее можно изготавливать на месте.

Малые архитектурные формы не являются доминантами в лесопарке. Их расстановка и архитектура подчиняются природным факторам. Выбирать место установки малых архитектурных форм рекомендуется в два этапа. Предварительное размещение производится на основе изучения территории лесопарка по крупномасштабным аэрофотоснимкам с использованием схемы дорожно-тропиночной сети. При размещении малых архитектурных форм следует учитывать, что лесопарковую мебель размещают вдоль дорог и наиболее посещаемых троп, у перекрестков, на видовых точках. Беседки, павильоны располагают у входов на территорию лесопарка, в местах массового отдыха, а также в наиболее живописных местах с хорошим обзором местности - на вершинах холмов, крутых склонах во-доемов; навесы от дождя - вдоль дорог равномерно по их длине.

Объекты санитарно-гигиенического назначения следует проектировать поблизости от пешеходных дорог на расстоянии не более 500 м друг от друга, декорируя кустарником.

Окончательное размещение малых архитектурных форм производят при натурном осмотре местности, добиваясь, чтобы они органично вписывались в окружающий ландшафт.

При расстановке лесопарковой мебели у наиболее посещаемых дорог, частично огороженных кустарником, примерно половину скамей следует устанавливать на солнце, остальные - в тени. При прочих равных условиях малые архитектурные формы размещают, в первую очередь, на участках с меньшей стадией рекреационной дигрессии леса.

Пикниковые столы и очаги устанавливают вблизи водоемов в отдалении от стен леса. Колодцы размещают равномерно по территории с учетом имеющихся естественных водоисточников, специально оборудованных для питья.

Большую часть проектируемых малых архитектурных форм (беседки, лесопарковая мебель) следует оформить декоративными посадками. Для этого целесообразно использовать красиво цветущие кустарники или невысокие деревья.

Пляж является местом массового посещения. Он может быть песчаным (крупнозернистый песок) или гравийным (мелкозернистый гравий). В местах выхода глины или торфа проектируют искусственное покрытие пляжа с использованием песчаных, гравийных материалов или мелкой гальки. Уклон пляжа не должен превышать 1%. Для безопасности купающихся дно водоема устраивают с пологим от берега склоном - 1...1.5%. Практически при купании используется поверхность водоема только в пределах полосы глубиной до 2 м. Расчетная площадь пляжа на одного посетителя - 6...8 м2, водной поверхности -2...10 м2.

Пляжи необходимо благоустраивать - расчищать от кустарников, зарослей, оборудовать кабинами, малыми архитектурными формами. Хорошим композиционным решением является соседство пляжа с лугом или полуоткрытым пространством (см. табл. 2.1, 26), где можно организовать игры или укрыться от солнечных лучей. При необходимости следует проектировать очистку водоема от мусора и зарослей тростника.

Берега водоема не должны быть крутыми, в противном случае необходимо устраивать удобные подходы к воде. Для спуска с крутых склонов к пляжам и воде вдоль прогулочных маршрутов устраивают лестницы с перилами.

Оборудование спортивных площадок зависит от их вида. Так, на баскетбольных площадках устанавливают металлические или дере-вянные стойки со щитами размером 1.8х1.2 м, на которых укрепляют кольца диаметром 0.45 м на высоте 3.05 м от поверхности площадки. Щиты должны отходить от опор, окрашенных белой краской, на 1.6...2.2м.

Волейбольную площадку оборудуют двумя металлическими или деревянными столбами круглого сечения диаметром 10... 12 см с туго натянутыми между ними канатом и сеткой на высоте 2.1 м для детей, 2.2 для женщин и 2.5 м для мужчин.

На футбольном поле устанавливают ворота из круглых стоек диа-метром 12 см, выкрашенных в белый цвет (внутренние размеры во-рот 7.32х2.44 м). На углах поля устанавливают флажки-ограничители.

Гимнастическую площадку оборудуют спортивными снарядами. Территорию площадок, отведенную для игр в городки, обносят сеткой, а с задней стороны насыпают земляной вал или устраивают прочный барьер. Ухаживают за поверхностью площадок также, как за набивными дорожками.

Практическая работа

Хозяйственные мероприятия по реконструкции растительности.

Цель: приобрести навыки по составлению плана по рекнострукции растительности.

Задание:

1. Используя различные источники, в том числе интернет-ресурсы:

А) заполнить таблицу:

Реконструкция	
Полная	**Частичная**

Б) изучите этапы мероприятий по реконструкции;

В) составьте примерный план деятельности по реконструкции растительности парков на территории г. Сыктывкара.

Практическая работа

Лесохозяйственные мероприятия по формированию лесопарковых ландшафтов.

Цель: освоение методики отбора деревьев в ландшафтную рубку.

Задание:

1. Согласно индивидуальному заданию и схеме насаждения до рубки наметить виды рубок ухода, указать способ проведения рубок.

2. Составить технологическую карту на проведение рубок ухода и на ландшафтную рубку.

3. Изучить методику проведения постепенных рубок.

Технология работы:

1. Описать виды рубок ухода в лесопарке.
2. На схеме насаждения отобрать деревья в ландшафтную рубку.
3. Заполнить технологические карты на проведение рубок в лесопарке.

Контрольные вопросы:

1. Назовите виды рубок ухода в лесопарке.
2. Охарактеризуйте рубки Эбергарда, Филиппа, Вагнера. Назовите их преимущества.
3. Как проводят ландшафтные рубки в сосняках?
4. Особенности проведения ландшафтных рубок в лиственных насаждениях.

Практическая работа

Подбор ассортимента древесных растений для различных условий и объектов лесопаркового хозяйства и озеленения по материалам районирования.

Цель: научиться подбирать ассортимент декоративных древесных растений и кустарников с учетом их требований к экологическим факторам местопроизрастания.

Ход работы:

1) С помощью дополнительной литературы изучить данные по районированию территории нашей страны.

2) Пользуясь каталогами, справочниками, подобрать основной и дополнительный ассортимент растений для выращивания в декоративном питомнике с целью озеленения конкретного объекта (города).

3) Знать морфологические признаки подобранных растений и их требовательность к условиям местопроизрастания.

Методические указания.

Видовой состав деревьев и кустарниковых растений называется ассортиментом. По сумме показателей – устойчивости и долговечности вида в данных природных условиях и условиях конкретного объекта озеленения (улицы, сквера, парка и др.), по декоративным качествам – породы, выращиваемые для озеленения, разделяют на основной, дополнительный и ограниченный ассортимент.

Основной ассортимент – это виды деревьев и кустарников, которые длительное время произрастают в городских насаждениях и не теряют своих декоративных качеств. Это виды местного происхождения, составляющие основную массу насаждений.

Дополнительный ассортимент включает в себя виды, обладающие высокими декоративными качествами, но менее биологически долговечные или устойчивые в данных экологических условиях. Чаще всего это интродуцированные породы или местные (сосна и ель – породы дополнительного ассортимента из-за высокой чувствительности к дыму и газам).

Дополнительный ассортимент гораздо шире основного, включает наиболее декоративные древесные породы или сложно размножаемые виды.

Растения дополнительного ассортимента используются для озеленения закрытых территорий разных учреждений, для озеленения парков, скверов.

Ассортимент ограниченного пользования создается для коллекционных посадок, включает породы, требующие дополнительного ухода и защиты от неблагоприятных факторов. Например, укрытия. Служат для коллекции, а не для декоративных целей.

Часто ассортимент для озеленения зависит от посадочного материала, имеющегося в питомниках. Отдельной категорией в питомниках выделяются привитые розы, сирени, быстро- и медленнорастущие хвойные породы, стриженые формованные растения, крупномерный посадочный материал. При выборе растений важно установить целевое назначение его.

Например,

1) Растения санитарно-защитных зон и территорий промышленных предприятий должны обладать повышенной жизнестойкостью и газоустойчивостью.

2) Декоративные древесные растения (с различной окраской коры, листвы, формой кроны и листвы) применяют в посадках для всеобщего обозрения, должны быть качественными (хорошего качества) и сочетаться друг с другом в композиции.

3) Необычны стриженые формы – результат топиарного искусства. Тут надо знать, какие именно породы подходят для конкретных условий, какие хорошо растут и стригутся. Если сажать стриженые изгороди, то в южных районах ассортимент шире (самшит, тис ягодный, лавр благородный, граб обыкновенный).

В северных районах ассортимент небольшой: липа мелколистная, бирючина обыкновенная, ель колючая и обыкновенная, кизильник обыкновенный.

4) Растения выращивают до разных размеров в зависимости от назначения их. Если растения предназначены для уличных посадок (озеленения улиц, аллей, скверов, бульваров), то их размеры больше. Если их сажают для жилых районов (возле домов), в качестве защитных насаждений – менее крупные.

В основу рекомендаций по подбору ассортимента положена пригодность породы для выращивания в той или иной климатической зоне (районе).

Первая попытка районирования европейской части России для целей декоративного садоводства была предпринята Э. Л. Вольфом (1915), а Сибири – В. И. Богоявленским (1937). Последующие работы по районированию территории страны на озеленительские зоны проводились в Академии коммунального хозяйства. Академией было разработано несколько схем деления нашей страны на районы применения древесных и кустарниковых пород в озеленении – для европейской части СССР (1953), азиатской части РСФСР (1963) и европейской части РСФСР (1966).

В основу районирования европейской части РСФСР (1966) для целей озеленения положены четыре фактора: сумма активных температур за период с температурами более 10º С; вегетационный период, вычисленный от даты перехода температуры через 5º С до даты первого осеннего заморозка; характеристика зимы по средней температуре января и атмосферное увлажнение по среднегодовому отношению выпадающих осадков в данном месте к их испаряемости.

В 1963-1966 гг. в процессе обследований существующих насаждений в городах, учета опыта озеленительных организаций, научных опытных станций и питомников по производству декоративных пород для каждого района был уточнен основной, дополнительный и ограниченный ассортименты.

Комплексное древокультурное районирование территории страны с учетом опыта культуры древесных пород и в результате совместной работы с Академией коммунального хозяйства по обследованию насаждений разработано А. И. Колесниковым (1977). Этого районирования придерживается и Главный Ботанический сад Академии наук РФ (ГБС РАН). Среди рекомендуемых для разных районов пород отмечается большое количество интродуцентов.

Контрольные вопросы:

1) Понятие «древокультурное районирование».

2) Факторы, положенные в основу районирования территории страны.

3) Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент.

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вöр промышленносьт техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

РАССМОТРЕНО
на заседании МК
«Профессионального цикла»
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.
Председатель МК_____ Исакова О.В.

УТВЕРДЖАЮ:
Зам. директора
_____ М.А. Арцер
«31» августа 2021 г.

Контрольно-оценочное средство по

МДК.03.01 Заготовка древесины

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет
Тип контрольного задания: тест
Проверяемые результаты обучения: У 1 - 15, З 1 - 9
Критерии оценки

Критерии оценки

Оценка	Критерии МДК 02.01
«Отлично» - 5	45-50
«Хорошо» - 4	40-44
«Удовлетворительно» - 3	35-40
«Неудовлетворительно» - 2	Менее 35

Шкала оценки образовательных достижений по МДК

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Составитель:
Беляева Е. С. — преподаватель дисциплин общепрофессионального и профессионального цикла

Сыктывкар, 2021

Тест

1. Какие целевые назначения лесов выделяются на землях лесного фонда?

а. Защитный, эксплуатационные, резервные леса
б. Леса 1, 2, 3 группы
в. Водоохранные, санитарно-гигиенические, горные

2. Целями рубок ухода за лесом являются:

а. улучшение породного состава лесных насаждений
б. повышение качества и устойчивости лесных насаждений
в. сохранение и усиление защитных, водоохранных, санитарно-гигиенических и других полезных свойств леса
г. сокращение сроков выращивания технически спелой древесины
д. рациональное использование ресурсов древесины
е. все ответы верны

3. РУ направленные на улучшение породного и качественного состава молодняков и условий роста деревьев главной древесной породы:

а. Осветление
б. Прочистка
в. Проеживание
г. Проходная рубка

4. РУ направленные на регулирование густоты лесных насаждений и улучшение условий роста деревьев главной древесной породы, а также на продолжение формирования породного и качественного состава лесных насаждений:

а. Осветление
б. Прочистка
в. Проеживание
г. Проходная рубка

5. РУ направленные на создание благоприятных условий для правильного формирования ствола и кроны деревьев:

а. Осветление
б. Прочистка
в. Проеживание
г. Проходная рубка

6. РУ направленные на создание благоприятных условий для увеличения прироста деревьев:

а. Осветление
б. Прочистка
в. Проеживание
г. Проходная рубка

7. РУ проводимые в приспевающих, спелых и перестойных насаждениях для создания благоприятных условий для роста молодых перспективных деревьев, имеющихся в насаждении:

а. Обновление
б. Переформирование
в. Формирование ландшафта
г. Проходная рубка

8. РУ проводимые в сформировавшихся средневозрастных и старшего возраста насаждениях с целью коренного изменения их состава, структуры, строения путем регулирования и создания благоприятных условий роста деревьев целевых пород, поколений, ярусов:

а. Обновление
б. Переформирование
в. Формирование ландшафта
г. Проходная рубка

9. РУ направленные на формирование лесопарковых ландшафтов и повышение их эстетической, оздоровительной ценности и устойчивости:

а. Обновление
б. Переформирование
в. Формирование ландшафта
г. Проходная рубка

10. При проведении рубок ухода за лесом применяется хозяйственно-биологическая классификация деревьев, согласно которой все деревья по их хозяйственно-биологическим признакам распределяются на три категории:

а. I - лучшие, II - вспомогательные, III - нежелательные
б. Больные, усыхающие и поврежденные
в. Деловые, полуделовые, дрова

11. РУ проводимые в смешанных насаждениях при проведении ПРЖ и ПРХ позволяют снизить полноту насаждения до:

а. 0,5
б. 0,6
в. 0,7

12. РУ проводимые в чистых насаждениях при проведении ПРЖ и ПРХ позволяют снизить полноту насаждения до:

а. 0,5
б. 0,6
в. 0,7

13. К какой группе очередности относятся рубки ухода в молодняках и прореживание в смешанных лесных насаждениях?

а. 1
б. 2
в. 3
г. 4

14. К какой группе очередности относятся прореживание в перегущенных чистых насаждениях, первый прием проходных рубок в смешанных насаждениях?

а. 1
б. 2
в. 3
г. 4

15. К какой группе очередности относятся проходные рубки в чистых лесных насаждениях (в т.ч. хвойных с долей мягколиственных пород в общем запасе древесины до 31

а. 2
б. 3
в. 4

16. Осветление и прочистка проводятся:

а. при облиственном состоянии деревьев в течение всего вегетационного периода
б. в течение всего года
в. только осенью

17. Часть делянки, с которой поваленные деревья или хлысты трелюются по одному трелевочному волоку

а. Пасека
б. Волок
в. Погрузочная площадка
г. Лесосека

18. Простейший путь, по которому осуществляется трелевка или прямая вывозка

а. Пасека
б. Трелевочный волок
в. Погрузочная площадка
г. Лесосека

19. Участок леса, отведенный для рубок спелого, перестойного леса, ухода, реконструкции, санитарных

а. Пасека
б. Трелевочный волок
в. Погрузочная площадка
г. Лесосека

20. Верно ли утверждение: Заготовка древесины представляет собой предпринимательскую деятельность, связанную с рубкой лесных насаждений, а также с вывозом из леса древесины

а. верно, но еще нужно добавить реализацию древесины
б. нет
в. верно

21. Граждане, юридические лица осуществляют заготовку древесины на основании:

а. договоров аренды
б. договоров купли-продажи
в. договоров бессрочного пользования
г. все утверждения верны

Вопрос 23

Договор аренды заключается на срок

Варианты ответов

22. Договор купли-продажи лесных насаждений заключается на срок

а. 1 год
б. 1-49 лет
в. 2 года

23. Граждане вправе заготавливать древесину для целей отопления, возведения строений и иных собственных нужд по договору:

а. аренды лесного участка
б. купли-продажи лесного участка
в. сервитута

24. Для отопления жилых помещений и хозяйственных постороек в Тюменской области разрешено заготавливать до

а. 10 м3
б. 15 м3
в. 18 м3
г. 20 м3

25. В эксплуатационных лесах с целью заготовки древесины, осуществляются

а. Сплошные и выборочные рубки
б. Сплошные рубки
в. Выборочные рубки

26. Рубка лесных насаждений, трелевка, частичная переработка, хранение, вывоз заготовленной древесины осуществляются лицом, использующим лесной участок в целях заготовки древесины, в течение 12 месяцев с даты начала декларируемого периода согласно

а. лесной декларации
б. лесного плана
в. проекта освоения лесов

27. При заготовке древесины не допускается:

а. использование русел рек и ручьев в качестве трасс волоков и лесных дорог;
б. повреждение лесных насаждений, растительного покрова и почв, захламление лесов промышленными и иными отходами за пределами лесосеки на смежных с ними 50-метровых полосах;
в. повреждение дорог, мостов, просек, осушительной сети, дорожных, гидромелиоративных и других сооружений, русел рек и ручьев;
г. уничтожение или повреждение граничных, квартальных, лесосечных и других столбов и знаков;
д. все варианты верны

28. При заготовке древесины не допускается проведение рубок спелых, перестойных лесных насаждений с долей кедра

а. 5 и более единиц
б. 7 и более единиц
в. 3 и более единиц

29. При отводе лесосек устанавливаются и обозначаются на местности

а. границы лесосек
б. отбираются и отмечаются деревья
в. вырубается подлесок
г. разбиваются волока и пасеки

Вопрос 32

30. Отвод лесосек при всех видах рубок осуществляется в пределах лесного …

а. квартала
б. участка
в. урочища

31. Границы лесосеки в натуре отмечают

а. затесками

б. краской
в. сигнальной лентой

32. Работы по установлению и обозначению на местности границ лесосек выполняют в следующем порядке:

а. прорубка визиров
б. установку столбов на углах лесосек
в. отграничение неэксплуатационных участков в пределах лесосек
г. промер линий, измерение углов между ними и углов наклона

33. При отграничении визирами лесосек, отводимых под сплошные рубки спелых, перестойных лесных насаждений, в створе визира срубаются все тонкомерные деревья с диаметром ствола до

а. 16 см
б. 12 см
в. 10 см

34. На визирах лесосек, отводимых под выборочные рубки лесных насаждений, деревья

а. не срубаются
б. срубают все деревья
в. срубают только деревья диаметром до 16 см

35. Съемка границ и привязка лесосек производятся с помощью геодезических инструментов, обеспечивающих точность измерения линий с погрешностью

а. не более 1 м на 300 м длины, измерения углов - с погрешностью не более 30 минут. Погрешность в определении эксплуатационной площади лесосеки не должна превышать 3 процентов
б. не более 1 м на 200 м длины, измерения углов - с погрешностью не более 40 минут. Погрешность в определении эксплуатационной площади лесосеки не должна превышать 2 процентов
в. не более 1 м на 250 м длины, измерения углов - с погрешностью не более 20 минут. Погрешность в определении эксплуатационной площади лесосеки не должна превышать 4 процентов

36. В углу лесосеки, к которому произведена ее инструментальная привязка к квартальным просекам, таксационным визирам или другим постоянным ориентирам, устанавливается столб диаметром

а. не менее 12 см и высотой над землей 1,3 м
б. не менее 16 см и высотой над землей 1,6 м.
в. не менее 16 см и высотой над землей 1,3 м.

37. При отводе лесосек для заготовки древесины сплошными рубками в эксплуатационную площадь лесосек не включаются:

а. нелесные и не покрытые лесной растительностью лесные земли (болота, вырубки, прогалины) независимо от их величины;
б. выделенные семенные группы, куртины и полосы;
в. расположенные среди спелых древостоев участки молодняков, средневозрастных насаждений;
г. все варианты верны

38. Учет по количеству деревьев, назначаемых в рубку, производится при проведении:

а. выборочных рубок (кроме чересполосных постепенных рубок), рубок ухода за лесами, выборочных санитарных рубок, при рубке единичных деревьев, при заготовке гражданами для собственных нужд в целях отопления сухостойной, ветровальной и буреломной древесины.
б. сплошных рубок
в. выборочных рубок

39. Учет по объему заготовленной древесины производится, если предварительное его установление до рубки не представляется возможным:

а. При рубках ухода в молодняках, при разработке горельников, валежника, бурелома и ветровала
б. Рубках ухода и выборочных санитарных рубках
в. Сплошных рубках

40. Учет по площади производится при

а. Сплошных рубках и ЧПР
б. Выборочных рубках и рубках ухода
в. Уборке горельников и ветровале

41. Рубки лесных насаждений осуществляются в форме

а. выборочных рубок, сплошных рубок, рубок ухода
б. выборочных рубок или сплошных рубок
в. рубок главного и промежуточного пользования

42. Рубки, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается часть деревьев и кустарников называются:

а. Сплошные
б. Выборочные
в. Рубки главного пользования

45. Рубки, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубаются все лесные насаждения с сохранением для воспроизводства лесов отдельных деревьев и кустарников или групп деревьев и кустарников

а. Сплошные
б. Выборочные
в. Рубки главного пользования

46. Предельная ширина лесосеки на сплошных рубках сосны и ели в Западно-Сибирском подтаежно-лесостепном районе составляет

а. 50 м
б. 100 м
в. 150 м

Вопрос 47

47. Предельная ширина лесосеки на сплошных рубках березы и осины в Западно-Сибирском подтаежно-лесостепном районе составляет

а. 250 м
б. 100 м
в. 500 м

48. Предельная площадь лесосеки на сплошных рубках березы и осины в Западно-Сибирском подтаежно-лесостепном районе составляет

а. 25 га
б. 10 га
в. 50 га

49. Предельная площадь лесосеки на сплошных рубках сосны и ели в Западно-Сибирском подтаежно-лесостепном районе составляет

а. 25 га
б. 10 га
в. 50 га

50. Срок примыкания лесосек сплошных рубок для сосны и лиственницы составляет

а. 5 лет
б. 4 года
в. 3 года

г.

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
ГПОУ «СЛТ»
«Сыктывкарса вöр промышленносьт техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

РАССМОТРЕНО
на заседании МК
«Профессионального цикла»
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.
Председатель МК_____ Исакова О.В.

УТВЕРДЖАЮ:
Зам. директора
_____ М.А. Арцер
«31» августа 2021 г.

Контрольно-оценочное средство по

МДК.03.02 **Использование лесов для осуществления рекреационной деятельности**

Форма промежуточной аттестации: Экзамен
Тип контрольного задания: тест
Проверяемые результаты обучения: У 1 - 15, З 1 - 9
Критерии оценки

Критерии оценки

Оценка	Критерии МДК 02.01
«Отлично» - 5	20-21
«Хорошо» - 4	18-19
«Удовлетворительно» - 3	16-17
«Неудовлетворительно» - 2	Менее 16

Шкала оценки образовательных достижений по МДК

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Составитель:
Беляева Е. С. преподаватель дисциплин общепрофессионального и профессионального цикла

Сыктывкар, 2021

Экзаменационный тест

1. Окружающая город территория, формирование которой подчиняется его интересам и которая выполняет природоохранные и рекреационные функции называется:

а. Зеленая зона
б. Лесохозяйственная часть
в. Лесопарк
г. Лесопарковая часть

2. Часть площади зеленой зоны города, используемая в целях организации массового отдыха населения с режимом хозяйства, направленным на сохранение, создание и формирование устойчивых лесных ландшафтов и создание благоприятных условий для отдыха населения называется:

а. Лесопарковая часть
б. Объекты специального назначения
в. Объекты общего пользования
г. Лесохозяйственная часть

3. Почвозащитные, ветрозащитные, водоохранные, лесомелиоративные насаждения, санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, заповедники, заказники, лесные дачи, лесные опытные станции, дендрарии, питомники, кладбища относятся …

а. Природный ландшафт
б. Объекты специального назначения
в. Объекты общего пользования
г. Лесохозяйственная часть

4. Часть площади зеленой зоны города с режимом хозяйства направленным на обеспечение средозащитных и средорегулирующих функций леса, развитие лесохозяйственного производства и создание резерва для расширения лесопарковой части, это:

а. Природный ландшафт
б. Объекты специального назначения
в. Объекты общего пользования
г. Лесохозяйственная часть

5. Загородные парки, лесопарки, лугопарки, зоны отдыха, туристские, спортивные базы относятся к системе:

а. Объекты ограниченного пользования
б. Объекты специального назначения
в. Объекты общего пользования
г. Лесохозяйственная часть зеленой зоны

6. Лесной массив или его часть, выделенный для массового повседневного отдыха населения, благоустроенный и приведенный в единую ландшафтно-планировочную систему называется:

а. Зеленая зона
б. Ландшафт
в. Лесопарк
г. Лугопарк

7. Взаимосвязанный комплекс различных природных компонентов: материнской породы, рельефа, почвы, растительности и др. называется:

1. Пейзаж
2. Лесопарк
3. Ландшафт

8. Для осуществления рекреационной деятельности лесные участки предоставляются государственным учреждениям, муниципальным учреждениям:

а. в постоянное (бессрочное) пользование, другим лицам - в аренду
б. по договорам купли-продажи
в. по контракту

9. При осуществлении рекреационной деятельностина участках лесного фонда переданного в аренду пользователь участка лесного фонда разрабатывает:

а. Проект освоения лесов в рекреационных целях
б. Проект лесопарка
в. Проект рекреационного пользования

10. Лесной биогеоценоз, содержание которого обусловливается преобладающей древесной породой и типом леса, а форма - пейзажем, а также взаимоотношениями других компонентов леса и их таксационными показателями называется:

а. Лесопарковым ландшафтом
б. Пейзажем
в. Ландшафтом
г. Лесопарковым пейзажем

11. Место, где на территории лесопарка располагают сооружения, приусадебные участки технического персонала, подсобные хозяйства, плодово-ягодные сады, сооружения для хранения мебели, инвентаря называют:

а. Прогулочно-оздоровительная зона
б. Административная зона
в. Зона активного отдыха

12. Ландшафт пригородной зоны, в которой расположены лесопарки лесопарковые хозяйственные части лесов зеленых зон, называют:

а. Антропогенным ландшафтом
б. Макроландшафтом
в. Мезоландшафтом
г. Микроландшафтом

13. Ландшафт отдельного лесопарка называют:

а. Антропогенным ландшафтом
б. Макроландшафтом
в. Мезоландшафтом
г. Микроландшафтом

14. Ландшафт отдельных участков лесопарка (таксационных выделов) называют:

а. Антропогенным ландшафтом
б. Макроландшафтом
в. Мезоландшафтом
г. Микроландшафтом

15. Естественные и искусственные ландшафты исторических мест, сохранившиеся до наших дней называют:

а. Ландшафтом
б. Видовой точкой
в. Мемориальным ландшафтом
г. Пейзажем

16. Вид местности, открывающейся с определенной точки перспективы, принято называть:

а. Ландшафтом
б. Видовой точкой
в. Мемориальным ландшафтом
г. Пейзажем

17. Изреженный древостой сомкнутостью 0.3... 0.5 с групповым неравномерным размещением деревьев:

а. 1 а
б. 2 а
в. 1 б
г. 2 б

18. Рединный древостой сомкнутостью 0.1… 0.2:

а. 2 а
б. 2 б
в. 2 в
г. 3 а

19. Древостой горизонтальной сомкнутости 0.6... 1.0 с равномерным размещением деревьев относится к серии ландшафта:

а. 1 а
б. 2 а
в. 1 б
г. 2 б

20. Участки без древесной растительности, относится к серии ландшафта:

а. 2 а
б. 3 в
в. 3 б
г. 3 а

21. Шкала санитарно-гигиенической оценки показывает - участок в сравнительно хорошем санитарном состоянии, значительно захламлен и замусорен, воздух несколько загрязнен, шум периодический или отсутствует, соответствует:

а. 1 классу

б. 2 классу

в. 3 классу

5 Оценка по учебной и производственной практике

5.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

1) профессиональных и общих компетенций;

2) практического опыта и умений.

5.2. Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется в процессе учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Результатом, которого является оценка. Промежуточная аттестация заносится в зачетную ведомость по учебной практике. Формой дифференцированного зачета является защита отчета по практике.

5.2.1. Виды работ по учебной практике и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
отвод лесных участков на местности под рубки спелых и перестойных насаждений для заготовки древесины;	ПК 3.1. ПК 3.2	ОК 1 - 9	ПО 1 ПО 2 У 1-8
выявление возможных неисправностей технологических машин и орудий, установление причин и их устранение;	ПК 3.1. ПК 3.2	ОК 1 - 9	ПО 2 У 1-8
регулирование рабочих органов, проведение технического обслуживания, подготовка к работе и хранению;	ПК 3.1. ПК 3.2	ОК 1 - 9	ПО 2 У 1-8 У 1-8
подбор технологии и осуществление заготовки живицы;	ПК 3.1. ПК 3.2	ОК 1 - 9	ПО 1 ПО 2 ПО 3 У 1-8
ознакомление с методами подсочки, контроль за карроподновками;	ПК 3.1. ПК 3.2	ОК 1 - 9	ПО 2 У 1-8
проведение заготовки и переработки недревесной продукции леса;	ПК 3.1. ПК 3.2	ОК 1 - 9	ПО 1 ПО 2 ПО 3 ПО 4 У 1-8
классификация и характеристика лесопарковых ландшафтов;	ПК 3.3	ОК 1 - 9	ПО 5 У 9-15
проведение ландшафтной таксации насаждений;	ПК 3.3	ОК 1 - 9	ПО 5 ПО 6 У 9-15
проведение ландшафтного анализа территории;	ПК 3.3	ОК 1 - 9	ПО 5 ПО 6 У 9-15
декоративные свойств различных форм и сортов древесно-кустарниковых растений: качеств их кроны, листьев, цветков, плодов, ствола;	ПК 3.3	ОК 1 - 9	ПО 5 ПО 6 У 9-15

разработка рекомендаций по использованию декоративных форм в лесопарковом хозяйстве и озеленении;	ПК 3.3	ОК 1 - 9	ПО 5 ПО 6 У 9-15
оформление технической документации;	ПК 3.3	ОК 1 - 9	ПО 5 ПО 6 У 9-15

6. Контрольно-оценочные материалы для экзамена по модулю

6.1. Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

ПМ.03 Организация использования лесов

Программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППССЗ) СПО программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Экзамен проводится по завершению изучения программы профессионального модуля.

Экзамен представляет собой:

- защиту отчета по производственной практике

Экзамен может проводиться на базовом предприятии, в мастерских и лабораториях техникума.

Итогом проверки освоения программы профессионального модуля является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоен, / не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма экзамена
ПК 3.1. Проектировать и осуществлять отвод лесных участков для проведения мероприятий по использованию лесов.	–Техника отвода лесных участков; –системы и виды рубок лесных насаждений и их организационно-технические элементы; –способы осуществления основных технологических процессов заготовки древесины; –работа с электронной базой материалов лесоустройства; –использование геодезических приборов и оборудования при отводе лесных участков; –устанавливать и обозначать на местности границы лесосек; –оформлять документацию по отводу лесосек; –контролировать и принимать работы по отводу лесных участков; –проводить оценку качества	Отчет по производственной практике

	отведенных участков; –давать оценку правильности составленных технологических карт;	
ПК 3.2. Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими.	–Нормативно-правовую документацию по видам использования лесов и охране окружающей среды при использовании лесов; –правила охраны труда и пожарной безопасности при использовании лесов. –Организовывать работу производственного подразделения; –проводить инструктаж по охране труда и безопасности тушения лесных; пожаров; –Технологии заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений; –Подбирать технологию заготовки живицы и других лесных ресурсов; –проводить ландшафтный анализ территорий.	
ПК 3.3. Планировать, осуществлять и контролировать рекреационную деятельность.	–Принципы организации и ведения хозяйства в лесах для осуществления рекреационной деятельности; –пути повышения устойчивости лесов, их санитарно-гигиенических и оздоровительных функций при осуществлении рекреационной деятельности; –правила оформления технической документации; –Выполнять функциональное зонирование лесных участков и ландшафтную таксацию лесных насаждений; –организовывать проведение мероприятий по благоустройству и реконструкции лесопарков; –осуществлять контроль за состоянием и использованием лесных участков при различных видах использования лесов; –работать с нормативной документацией.	

Общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма экзамена
		Отчет по производственной практике
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- применение методов и способов решения профессиональных задач в области охраны и защиты лесов; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области охраны и защиты лесов	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - работа с АРМами, Интернет	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - составление резюме; - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий;	

	- обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки; - уровень профессиональной зрелости;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области охраны и защиты лесов; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.).	

7. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации по МДК

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Эксплуатация лесов» с натурными учебными объектами:

а. рабочее место преподавателя;

б. стенды, витрины;

в. плакаты, схемы;

г. таблицы, макеты,

д. материалы и оборудование для проведения практических занятий.

7.1. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы лесопаркового хозяйства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – 256 с.

2. Тихонов, А. С. Лесоводство : учебник / А. С. Тихонов, В. Ф. Ковязин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 480 с.

3. Кищенко, И. Т. Лесоведение : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Т. Кищенко. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 392 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

4. Годовалов, Г. А. Недревесная продукция леса : учебник для вузов / Г. А. Годовалов, С. В. Залесов, А. С. Коростелев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 351 с. – (Высшее образование). – Текст: непосредственный.

5. Лесоводство : учебник / С. В. Залесов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. – 295 с.

Интернет-ресурсы

1. Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/

2. Надёжная правовая поддержка Консультант Плюс http://www.consultant.ru/

3. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми https://mpr.rkomi.ru/

4. Всё о российских лесах: https://forest.ru/

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на 201. – 201. учебный год по профессиональному модулю

ПМ.0..

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании МК

«____»_____20___ г. (протокол №_____).

Председатель МК _____ Исакова О.В.
(подпись)