

Практическая работа №2

Тема 1. Общие понятия и классификация рубок ухода за лесом

1. Дайте **определение** понятию *рубки ухода за лесом*. Назовите основные **общие цели и задачи** рубок ухода.
2. Какие лесные насаждения называются **чистыми** по составу? Приведите формулы чистых по составу насаждений с участием одной, двух, трех пород. На какие **цели** в основном направлены рубки ухода в **чистых** по составу лесных насаждениях?
3. Какие лесные насаждения называются **смешанными** по составу? Приведите формулы смешанных по составу насаждений с участием двух, трех, четырех пород. На какие **цели** в основном направлены рубки ухода в **смешанных** по составу лесных насаждениях?
4. Назовите **правила** расположения пород в формулах состава смешанных древостоев.
5. Какие лесные насаждения называются **смешанными биологически близкими породами**? Какие **породы Сибири** считаются биологически близкими?
6. Назовите **правило** расположения в формулах состава древостоя биологически близких пород.
7. Заполните таблицу 1, приведенную ниже, по строке биологически близких пород
 - а) мягколиственные
 - б) светлохвойные
 - в) темнохвойные

Таблица 1

Группа биологически близких пород	Древесные породы, входящие в группу	Особенности биологически близких пород, имеющие значение при проектировании рубок ухода за лесом			
		морфологические	биологические	экологические	
мягколиственные					
светлохвойные					
темнохвойные					

8. За деревьями **каких пород преимущественно** ведется уход в смешанных по составу древостоя лесных насаждениях?
9. Какие древесные породы при проведении рубок ухода за лесом признаются
 - а) **главными** породами?
 - в) **второстепенными** породами?
10. Какая древесная порода при проведении рубок ухода за лесом признается **целевой** породой?
11. Поясните различия между понятиями **преобладающая порода**, **главная порода** и **целевая порода**.
12. Приведите **шкалу относительной хозяйственной ценности** древесных пород Сибири. В каких условиях **порядок расположения** пород в этой шкале может быть **изменен**?

13. Заполните таблицу 2 по строке своего варианта.

Таблица 2

Вариант	Состав древостоя лесного насаждения	Тип смешения (чистое, смешанное, смешанное биологически близкими породами)	Породы			
			Преобладающая	Главная(ые)	Второстепенная(ые)	Целевая
1	2	3	4	5	6	7
1	7С2Б1Ос					
	8Ос2Б+К					
2	5Е1К4Б					
	10Ос					
3	6Б2Е2П					
	5С2Е3Б					
4	9Ос1Е					
	3Е2С5Б+К					
5	5Б5Ос+П+Е					
	3К7Б					
6	5С1Л4Б+Ос					
	9Е1С					
7	10С+К					
	3Б3Ос2Е2П					
8	7Ос2Е1П					
	5С5Е+Б					
9	2С2Л1П5Б+К					
	7Б2С1К					
10	2С2Л2Е2Б2Ос					
	5Ос1Б4Е+П					

1	2	3	4	5	6	7
11	4Ос3Б3С					
	6К4Б+Е					
12	6С2К2Б					
	6Ос4Б+С					
13	6Ос3Б1П					
	10Б+Е					
14	5Л1С2Е2Б					
	10Ос+С+Б					
15	4С3Е2К1Ос					
	7Е3П+К					
16	6Ос2С2Л					
	8Б1Ос1Е+П					
17	5П1Л4Б					
	10Е+К					
18	5Л3П2Б					
	8Ос2Е+С					
19	6С1К3Б+Е					
	7Ос3Б					
20	3С3Л4Б					
	4Б4Ос2С+Е					
21	7П3Ос+К					
	8Ос1Е1П					
22	3С2К5Б					
	9Ос1Е+Л					
23	7Б3С+Ос					
	5Е4П1Ос					

14. Какой вред молодым здоровым деревьям главных пород могут приносить окружающие их деревья
- а) второстепенных пород?
 - б) спелые и перестойные той же породы?
 - в) молодые здоровые той же породы?
15. Какой вред сосне, изображенной на схематическом рисунке 1 справа, приносит береза, изображенная на этом рисунке слева? В чем состоит вред?

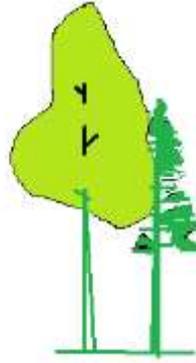


Рис.1

16. Какой вред ели, изображенной на схематическом рисунке 2, приносят березы, растущие слева и справа? В чем состоит вред?

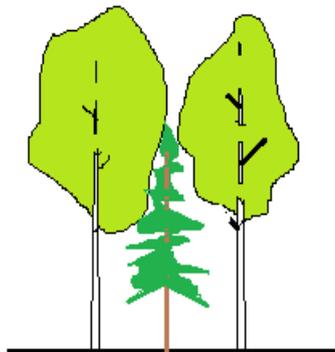


Рис. 2

17. Какой вред сосне, изображенной на схематическом рисунке 3 справа, приносит береза, изображенная на этом рисунке слева? В чем состоит вред?

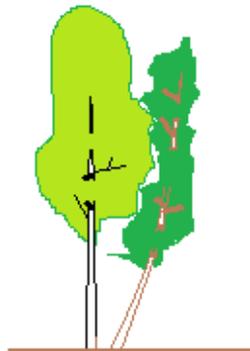


Рис. 3

18. Какие древесные породы Сибири **сильно страдают от затенения**? Как в связи с этим следует планировать очередность проведения рубок ухода?
19. Какие древесные породы Сибири относительно мало **страдают от затенения** в молодом возрасте? Как в связи с этим следует планировать проведение рубок ухода в насаждениях с участием этих пород?
20. Докажите, что деревья второстепенных пород, растущие рядом с деревьями главных пород, могут приносить им **не только вред, но и пользу**, и их не всегда следует вырубать при проведении рубок ухода.
21. Какие неблагоприятные явления происходят в чистых по составу насаждениях с **избыточной густотой** без вмешательства человека?
22. Почему и каким образом в молодняках происходит **снеголом**, и как его избежать?
23. К каким неблагоприятным последствиям для лесных насаждений может привести **отсутствие ухода** или **несвоевременное проведение** в них рубок ухода?
24. Докажите, что правильно назначенные, спроектированные и проведенные рубки ухода не могут **принести вред** лесным насаждениям, а только **пользу**.
25. Заполните полностью таблицу 3 по строке своего варианта

Таблица 3

Вариант	Таксационные показатели насаждения до рубки ухода						Вырублено при уходе, % запаса.	Количество деревьев, шт/га		Средняя площадь питания, одного дерева, м ²	
	Состав	Ср. возраст, лет	Ср. высота, м	Д1.3 ср., см	Полнота	Запас, м ³ /га		до РУ	после РУ	до РУ	после РУ
								9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10С	30	11	8	1.0		30				
2	10Б	50	18	20	0.8		15				
3	7ЕЗП	20	7	8	0.9		15				
4	8П2Ос	80	24	26	0.9		20				
5	10Ос	25	13	12	1.0		25				
6	10Л	70	22	24	0.9		20				
7	10С	20	8	8	1.1		30				
8	8С2Б	30	15	16	0.8		15				
9	10Б	45	20	18	1.0		25				
10	9Ос1Б	30	15	16	0.8		15				
11	10Л	60	19	18	1.0		25				
12	10Е	35	10	12	0.8		15				
13	7П3Ос	60	19	22	0.8		15				
14	9С1Б	50	12	14	0.8		15				
15	9Е1К	40	12	12	0.9		25				
16	9Б1С	40	15	16	1.0		25				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	10Ос	35	13	13	0.8		15				
18	7С3Б	40	15	16	0.9		20				
19	10Б	35	16	14	1.0		25				
20	8Ос2Б	40	16	14	1.0		30				
21	10С	60	13	16	0.8		10				
22	9П1Ос	40	13	14	0.9		20				
23	10С	75	26	32	0.8		10				
24	9П1К	40	13	14	0.9		20				

Алгоритм решения задачи и пример заполнения таблицы

31	10С	40	16	14	1.0	240	30	2296	4.36	1607	6.22
----	-----	----	----	----	-----	-----	----	------	------	------	------

Графа 7. Запас древостоя до проведения рубки $M_{\text{до рубки}}$, м³ на 1 га, устанавливается по **стандартным таблицам полнот и запасов** по преобладающей породе (см. графу 2) по соотношению средней высоты (графа 4) и полноты (графа 6). Помните, что запас в таблицах приводится в десятках м³.

Графа 9. Определяем среднее количество деревьев на 1 га до рубки $N_{\text{до рубки}}$ (штук).

1) Определяем средний объем ствола одного дерева V по формуле Дементьева (м³).

$V = d^2 \times h / 3$. Помните, что диаметр ствола (графа 5) нужно перевести из сантиметров в метры.

2) Определяем среднее количество деревьев на 1 га до рубки $N_{\text{до рубки}}$ (штук).

$N_{\text{до рубки}} = M_{\text{до рубки}} / V$.

Графа 11. Определяем среднюю площадь питания до рубки $S_{\text{до рубки}}$ одного дерева (м²).

$S_{\text{до рубки}} = 10000 / N_{\text{до рубки}}$.

Графа 10. Определяем среднее количество деревьев на 1 га после рубки $N_{\text{после рубки}}$ (штук).

1) Определяем запас древесины, вырубленный при проведении рубки $M_{\text{вырубленный}}$ (м³) на 1 га.

$M_{\text{вырубленный}} = M_{\text{до рубки}} \times P / 100$.

где P – процент интенсивности рубки (графа 8).

2) Определяем запас древостоя после проведения рубки $M_{\text{после рубки}}$, (м³) на 1 га.

$M_{\text{после рубки}} = M_{\text{до рубки}} - M_{\text{вырубленный}}$.

3) Определяем среднее количество деревьев на 1 га после рубки $N_{\text{после рубки}}$ (штук).

$N_{\text{после рубки}} = M_{\text{после рубки}} / V$.

Графа 12. Определяем среднюю площадь питания $S_{\text{после рубки}}$ одного дерева.

$S_{\text{после рубки}} = 10000 / N_{\text{после рубки}}$.

Вывод: средняя площадь питания одного дерева после проведения рубки ухода увеличилась на $6.22 - 4.36 = 1.86$ м².

26. Назовите основные положения **экономического** обоснования рубок ухода за лесом.
27. **Какая древесина** (породный состав, качество) заготавливается при рубках ухода преимущественно?
28. Почему основная часть прибыли от рубок ухода за лесом является **отложенной прибылью**?
29. Оцените возможности **самокупаемости** рубок ухода за лесом.
30. Каким образом действующее лесное законодательство предполагает **возместить** лицам, проводящим рубки ухода за лесом, **затраты** на их проведение
 - а) если рубке подлежит **преимущественно ликвидная** древесина?
 - б) если рубке подлежит **преимущественно неликвидная** древесина?
31. Почему после проведения рубок ухода насаждения **быстро восстанавливают** запас древесины, изъятый при проведении рубок?
32. Докажите, что рубки ухода обеспечивают использование древесины, **не нанося ущерба рубкам спелых и перестойных насаждений**.
33. Доказано, что если систематически и правильно проводить рубки ухода на протяжении всей жизни древостоев до возраста спелости, то можно с 1 га получить древесины в 2 раза больше по сравнению с теми древостоями, где рубки ухода не проводились. **Откуда берется** эта "дополнительная" древесина?
34. Почему в древостоях, не пройденных рубками ухода, за весь период существования насаждения **древесины** получают примерно в два раза **меньше** в сравнении с древостоями, в которых систематически проводили рубки ухода?
35. Какие **виды рубок ухода** за лесом существуют? Какие виды рубок ухода **объединяют** в группу и какое название она имеет? Приведите **полные** и принятые **сокращенные названия** видов рубок и группы.

36. От чего зависит **выбор вида рубки** ухода за лесом?
37. В каком возрасте насаждений **начинается** проведение рубок ухода за лесом, и в каком возрасте насаждений проведение рубок ухода **заканчивается**?
38. **Как установить** возраст насаждений, в котором проведение в них рубок ухода заканчивается?
39. Назовите **основные цели**
- осветлений
 - прочисток
 - прореживаний
 - проходных рубок.
40. Почему рубки осветления **не проводят в чистых** по составу молодняках?
41. Заполните таблицу 4, приведенную ниже, по строке
- осветления
 - прочистки
 - прореживания
 - проходные рубки

Таблица 4

Виды рубок ухода	Деревья, преимущественно подлежащие вырубке при проведении рубки ухода в насаждении	
	чистом по составу	смешанном по составу
Осветление		
Прочистка		
Прореживание		
Проходная рубка		

42. В лесах какого **целевого назначения** рубки ухода за лесом **проводятся**, а в лесах какого целевого назначения **не проводятся**?
43. Почему рубки за лесом **не проводятся**
- в резервных лесах?
 - в лесах, отнесенных к особо защитным участкам (ОЗУ)?
 - на склонах с крутизной свыше 30°?
 - в насаждениях 5, 5а, 5б классов бонитета?
 - в насаждениях, относящихся к типам леса с заболоченными почвами?
44. Какие существуют различия в правилах назначения в рубки ухода за лесом насаждений **естественного** происхождения и **лесных культур**?
45. Заполните полностью таблицу 5 по строке своего варианта

Таблица 5

Вариант	Преобладающая порода	Возраст спелости, лет	Возраст насаждений (лет), в котором они назначаются в			
			осветление	прочистку	прореживание	проходную рубку
1	2	3	4	5	6	7
1	Сосна	101				

	Береза	71				
2	Ель Осина	121 51				
3	Пихта Кедр	101 241				
4	Лиственница Береза	121 61				
5	Сосна Осина	141 71				
6	Ель Липа	101 51				
7	Пихта Сосна	121 101				
8	Лиственница Кедр	141 281				
9	Береза Пихта	81 81				
10	Осина Ель	41 141				
11	Тополь Сосна	41 121				
12	Тополь Пихта	51 101				
13	Лиственница Липа	121 61				
14	Кедр Пихта	201 81				
15	Береза Ель	51 101				
16	Осина Сосна	51 121				
17	Ель Липа	121 41				
18	Кедр Береза	241 61				
19	Сосна Пихта	141 81				
20	Береза Ель	71 141				
21	Кедр Лиственница	281 121				
22	Осина Пихта	61 101				
23	Ель Тополь	101 41				
24	Сосна Кедр	81 241				

46. Выполните задание по книге таксационных описаний (отдельный документ) Номер квартала соответствует номеру в журнале. Руководствуясь установленными возрастными спелости (Приложение №1), внесите в таблицу б все лесотаксационные выделы, которые по возрасту подходят для проведения в них рубок ухода за лесом. Выделы, не подходящие по возрасту, а также выделы, относящиеся к нелесной и не покрытой лесом площади, в таблицу вносить не нужно. Установите виды рубок ухода.

Приложение №1
Возрасты рубки спелых и перестойных насаждений

Преобладающие породы	Защитные леса	Эксплуатационные леса
Сосна	121	81
Лиственница	121	101
Ель	121	101
Пихта	101	81
Кедр	281	201
Береза	71	61
Осина	61	51

Таблица 6

Квартал	Выдел	Таксационное описание древостоя (происхождение, состав, средние возрасты всех пород)	Возраст насаждений, до которого проводят рубки ухода в насаждениях данного состава	Можно назначить рубку ухода (вид)
44	1	л/к 7С(65)ЗБ(45)	до 100 лет	ПРХ

Список заданий к практической работе № 1

Вариант №№	Тема 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	7а	13	14а	25	31	40	45	46
2	7б	13	14б	25	32	42	45	46
3	7в	13	14в	25	33	35	45	46
4	8	13	15	25	34	36	45	46
5	9а	13	16	25	26	37	45	46
6	9б	13	17	25	27	38	45	46
7	10	13	18	25	28	39а	45	46
8	12	13	19	25	29	39б	45	46
9	11	13	20	25	30а	39в	45	46
10	1	13	21	25	30б	39в	45	46
11	2	13	22	25	31	39г	45	46
12	3	13	23	25	32	40	45	46
13	4	13	24	25	33	41а	45	46
14	5	13	14а	25	34	41б	45	46
15	6	13	14б	25	26	41в	45	46

16	7а	13	14в	25	27	41г	45	46
17	7б	13	15	25	28	42	45	46
18	7в	13	16	25	29	43а	45	46
19	8	13	17	25	30а	43б	45	46
20	9а	13	18	25	30б	43в	45	46
21	9б	13	19	25	31	43г	45	46
22	10	13	20	25	32	43д	45	46
23	12	13	21	25	33	44	45	46
24	11	13	22	25	34	35	45	46

Критерии оценки

Задания	Критерии оценки
	Для получения оценок «3», «4» и «5» задания должны быть выполнены полностью и правильно.
	Для получения оценки «3» достаточно полностью и правильно выполнить 3 любых задания из 4, для получения оценок «4» и «5» нужно все задания выполнить полностью и правильно.
	Для получения оценки «5» нужно выполнить это задание полностью и правильно, для получения оценок «3» или «4» задание можно не выполнять.