Задание по МДК 03.01 на 9.11.2024 –1,2, 3 пары

1. **Изучить теорию. Составить конспект.**

Существуют три других вида постепенных рубок, разработанных российскими лесоводами.

Чересполосно-постепенные рубки (ЧПР), при которой древостой вырубается в течение одного класса возраста за 2 – 4 приема, проводятся примерно в тех же условиях, что и РПР, но цели рубки реализуются иным способом.

Правила заготовки древесины

III. Рубки лесных насаждений и их применение

41. При проведении чересполосных постепенных рубок древостой вырубается в течение периода, равного одному классу возраста, в два - четыре приема. Рубка древостоя осуществляется в полосах шириной, не превышающей полуторной высоты древостоя, а в дубравах - двойной высоты древостоя при условии последующего создания лесных культур дуба с периодом повторяемости приемов 4-8 лет.

В мягколиственных ветроустойчивых насаждениях допускается проведение чересполосных постепенных рубок в течение периода, равного двум классам возраста.

После первого приема чересполосных постепенных рубок в насаждениях при отсутствии или недостаточном количестве подроста и второго яруса предусматриваются мероприятия по лесовосстановлению в соответствии с Правилами лесовосстановления, утвержденными уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.
Каждый последующий прием рубки проводится после того, как на вырубленных в предшествующий прием рубки полосах обеспечено надежное возобновление леса.

При отсутствии или недостаточном количестве естественного возобновления леса, к моменту проведения очередного приема рубки допускается проведение мероприятий по искусственному или комбинированному лесовосстановлению, с увеличением интервала между приемами рубки на 3 - 5 лет.

В насаждениях с сильно угнетенным подростом и вторым ярусом могут назначаться комбинированные выборочные рубки в три приема, при которых в первый прием проводится равномерно-постепенная рубка интенсивностью 30-35 процентов по запасу, а после улучшения состояния молодняка - два приема чересполосной постепенной рубки.

Завершающий прием постепенных рубок проводится только после формирования на лесосеке жизнеспособного подроста и (или) второго яруса, обеспечивающего формирование целевых лесных насаждений.

Лесосека разделяется на полосы, по ширине не превышающие высоты древостоя (25 – 35 м), при наличии под пологом угнетенного подроста ширина полос уменьшается наполовину (15 – 20 м). В первый прием полностью вырубается древостой:

1) при двухприемной рубке (2 ЧПР) – с каждой второй полосы (рис. 3а);

2) при трехприемной рубке (3 ЧПР) – с каждой третьей полосы (рис. 3б);
3) при четырехприемной рубке (4 ЧПР) – с каждой четвертой полосы (рис. 3в)

В последующие приемы поэтапно вырубается древостой с остальных полос, как показано на рисунке 7.

Приемы рубки проводятся через 4 – 6 лет, но не ранее того, как на вырубленных в предшествующий прием полосах обеспечено надежное возобновление.

Двухприемные чересполосные рубки проводятся в устойчивых к ветровалу древостоях. Проведение двухприемных чересполосных рубок в ельниках, по данным М. Е. Ткаченко (Общее лесоводство, 1955) нередко вызывало сильный ветровал в полосах, оставляемых на второй прием. На переувлажненных, заболоченных и иных неустойчивых почвах целесообразно проводить трехприемные и четырехприемные рубки. Ширина полос, вырубаемых в первые приемы рубки, в таких условиях уменьшается до 15 – 20 м, а ширина полос, оставляемых на последний прием рубки, увеличивается до 25 – 30 м (рис. 8).

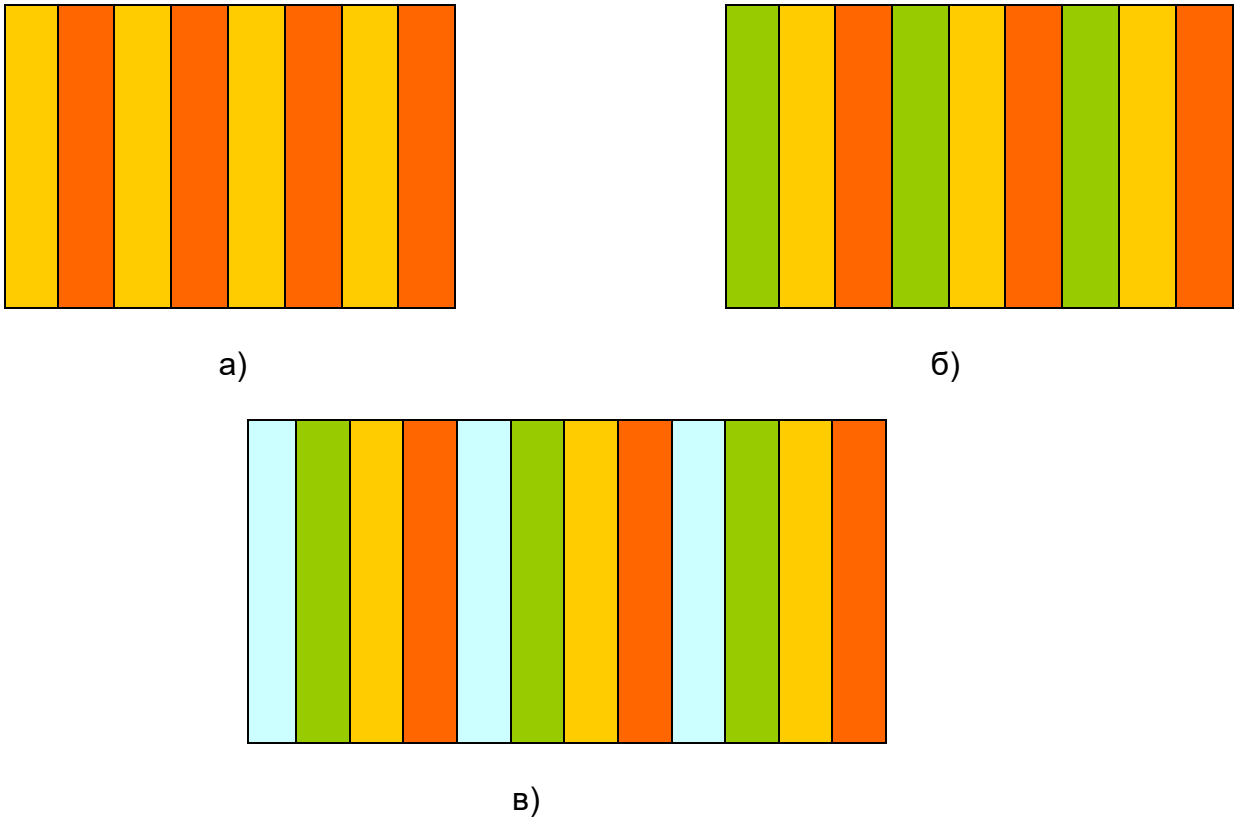

Рис. 7 Размещение полос, подлежащих вырубке, в лесосеках чересполосно-постепенных рубок: а) двухприемной, б) трехприемной, в) четырехприемной

	полосы, вырубаемые в первый прием
	полосы, вырубаемые во второй прием
	полосы, вырубаемые в третий прием
	полосы, вырубаемые в четвертый прием

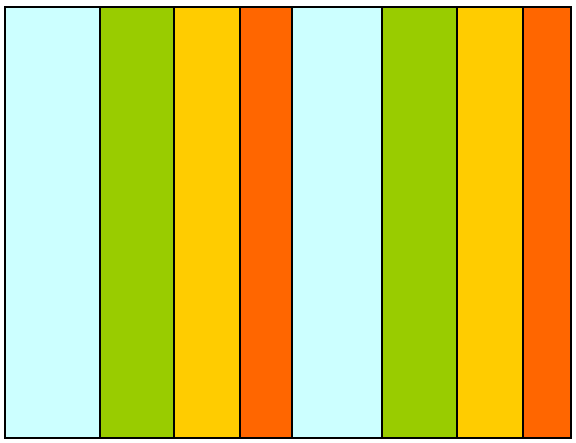

Рис. 8 Ширина полос при проведении 4 ЧПР на неустойчивых почвах.

В лесах таежной лесорастительной зоны направление полос принимается обычно перпендикулярно направлению преобладающих ветров или в направлении с севера на юг, а в лесах лесостепной и южносибирской горной зон – в направлении с запада на восток.

Чересполосно-постепенные рубки гораздо проще равномерно-постепенных рубок с точки зрения разработки лесосек. При ЧПР полосы разрабатываются по классической узкопасечной технологии, тогда как при проведении предпоследнего приема РПР применение такой технологии сильно осложняется наличием деревьев, не подлежащих рубке, препятствующих направленной валке подлежащих рубке деревьев вершинами на волок.

При РПР в первый прием рубки вырубается примесь деревьев нежелательных пород, которые могут повлиять на возобновление. При ЧПР нет возможности изменить состав насаждения. В полосах, не подлежащих рубке в данный прием, деревья нежелательных пород остаются и участвуют в возобновлении вырубленных полос. Поэтому ЧПР желательно проводить либо в чистых хвойных древостоях, либо в насаждениях любого состава с наличием надежного предварительного возобновления. В смешанных насаждениях без надежного предварительного возобновления проводят РПР или комплексные трехприемные комбинированные постепенные рубки, при которых в первый прием проводится равномерно-постепенная рубка с интенсивностью 30 – 35%, а потом два приема чересполосно-постепенной рубки.

Группово-постепенные и котловинные рубки (ГПР) проводятся в несколько приемов в течение двух классов возраста в насаждениях, главным образом светлохвойных, с ценным (тоже светлохвойным) подростом, имеющим групповое размещение по площади.

Опыт проведения названных рубок в сосняках Бузулукского бора подробно описан в «Общем лесоводстве» М.Е. Ткаченко, 1955.

Правила заготовки древесины

III. Рубки лесных насаждений и их применение

39. При группово-постепенных (котловинных) рубках древостой вырубается группами (котловинами) в несколько приемов в течение периода, равного двум классам возраста, в местах, где имеются куртины подроста, а также обеспечивается их последующее появление, рубки проводятся в одновозрастных древостоях с групповым размещением подроста. Рубка спелого древостоя осуществляется постепенно вокруг

групп подроста на площадях от 0,01 до 1,0 гектара (котловинами) за 3 - 5 приемов, проводимых в течение 30-40 лет.

В насаждениях выделяются группы (куртины) ценного подроста, возникающие, как правило, в местах, над которыми отсутствует сомкнутость крон окружающих деревьев. Вокруг этих групп (куртин) подроста закладываются кольцевые лесосеки – «котловины» (отсюда второе название рубки) с шириной кольца примерно равной средней высоте древостоя (рис. 9).

После проведения первого приема рубки в кольцевых лесосеках формируется подрост, расширяя и дополняя группы подроста, вокруг которых эти лесосеки заложены.

Во второй прием в пределах кольцевых лесосек древостой дорубается полностью, а вокруг них закладываются следующие, с такой же шириной кольца. В них, в свою очередь, древостой равномерно изреживается наполовину.

Рубка продолжается до полного смыкания кольцевых лесосек, «котловины» увеличиваются, пока не сомкнутся. Последним приемом дорубают остатки старого древостоя за пределами сомкнувшихся «котловин», сформированных разновозрастным подростом.

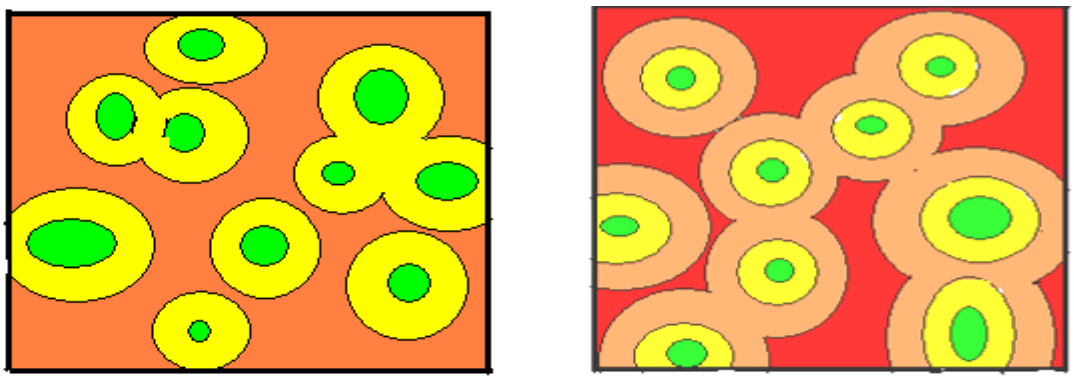

Рис. 9 Лесосека группово-постепенной рубки а) трехприемной, б) четырехприемной

	группы (куртины) подроста
	площадь лесосеки, пройденная рубкой в 1 (вырубка 50% запаса) и 2 приемы
	площадь лесосеки, пройденная рубкой во 2 (вырубка 50% запаса) и 3 приемы
	площадь лесосеки, пройденная рубкой в 3 (вырубка 50% запаса) и 4 приемы

Повторяемость приемов 6 – 10 лет, по мере появления достаточного подроста в кольцевых лесосеках.

При группово-постепенных рубках применяется технология разработки лесосек, близкая к среднепасечной, но отличная от нее криволинейными волоками и непостоянной шириной пасек. Направление валки – вершинами к волоку, в направлении, противоположном направлению к центрам куртин. Трелевка хлыстами за вершину или сортиментами. Обрезка сучьев и при необходимости раскряжевка стволов ведутся на месте валки. Сучья выносятся к волокам, и там утилизируются.

Группово-постепенные рубки не имеют широкого применения, но они хорошо подходят к соснякам ленточных и приобских боров Западной Сибири зеленомошниковых, лишайниковых и переходных к травяным типов леса.

Длительно-постепенные рубки (ДПР) проводятся в хвойных абсолютно-разновозрастных древостоях в два приема. В первый прием в насаждении вырубаются деревья верхнего яруса. Рубка деревьев нижнего яруса производится по мере достижения ими возраста рубки спелых насаждений. Основное условие назначения рубки – наличие в насаждении, кроме спелой части древостоя, не менее 400 – 600 неспелых деревьев на 1 га. Эти деревья должны обладать возможностью достичь в данных условиях места произрастания эксплуатационных размеров к моменту проведения второго приема рубки и достаточной устойчивостью.

Правила заготовки древесины

III. Рубки лесных насаждений и их применение

40. Длительно-постепенные рубки проводятся в эксплуатационных лесах, недоступных для проведения добровольно-выборочных рубок, в разновозрастных насаждениях в два приема с оставлением на второй прием части деревьев, устойчивых в данных условиях, не достигших возраста спелости, которые вырубаются после достижения ими эксплуатационных размеров. Относительная полнота после первого приема рубки не должна быть ниже 0,5 в темнохвойных и ниже 0,4 в светлохвойных насаждениях. Период повторяемости приемов рубки - через 30-40 лет.

Назначение деревьев в рубку может производиться с минимального установленного диаметра стволов. Этот диаметр определяется в каждой лесосеке индивидуально при ее отводе, исходя из установленной интенсивности рубки и необходимого количества оставляемых деревьев.

Такой подход к отбору деревьев в рубку является проблемным. Деревья старшего возраста из числа отставших в росте, имеющие небольшой диаметр, могут остаться не вырубленными и, наоборот, лучшие деревья младшего возраста могут превысить установленный минимальный диаметр. Отставшие в росте деревья старшего возраста не смогут достичь эксплуатационных размеров даже при улучшении условий произрастания. Наиболее вероятно их состояние после рубки еще ухудшится, они выпадут, снижая полноту и ухудшая санитарное состояние. Оставление этих деревьев в насаждении и, особенно, вырубка лучших деревьев младшего возраста неизбежно ухудшит селекционную оценку насаждения, снизит его производительность.

Поэтому отбор деревьев в рубку лучше осуществлять индивидуально, как при выборочной рубке, хотя это весьма трудоемкий процесс. Старые деревья отличаются от молодых, имеющих одинаковые размеры, по коре, форме кроны и, особенно, по приросту верхушечной почки. Но по этим признакам отличить старые и молодые деревья пихты и ели достаточно сложно даже для специалиста.

Постепенные рубки, как и выборочные, имеют нормативные показатели.

Полнота назначения РПР - 0.8 и выше, ЧПР и ГПР могут назначаться при полноте 0.7 и выше. Для ДПР регламентируется только полнота нижнего яруса, составляющая как минимум 0.4 для светлохвойных и 0.5 для темнохвойных пород.

Полнота снижения постепенных рубок регламентируется по состоянию древостоя на момент завершения предпоследнего приема, кроме ЧПР, при которых полнота в не подлежащих рубке полосах не изменяется. При РПР в хвойных насаждениях она не должна снижаться ниже 0.5 в темнохвойных насаждениях, в светлохвойных и лиственных насаждениях ниже 0.4. При ДПР минимально допустимое снижение полноты – 0.4.

Интенсивность РПР и ЧПР определяется делением 100 на количество приемов рубки, с учетом допустимого уровня снижения полноты интенсивность первых приемов РПР при полноте насаждения 0.8 может устанавливаться несколько меньше, а последнего несколько больше (например, при 2-РПР, соответственно 40% и 60%). Интенсивность

приемов ГПР может быть различной. Она зависит от площади лесосеки, занимаемой куртинами подроста (котловинами), и увеличивается от второго приема до предпоследнего с увеличением размеров и площади кольцевых лесосек. Интенсивность первого приема ДПР составляет обычно не менее 50 – 60% по запасу и рассчитывается по формуле

$$I = \frac{M_1}{M_1 + M_2} \times 100$$

где:

M_1 – запас верхнего яруса

M_2 – запас нижнего яруса

Способ изреживания, применяемый при РПР и ДПР – равномерный, при ГПР - куртинный, при ЧПР – полосной.

Повторяемость приемов РПР 5 – 7 лет, ЧПР 4 – 8 лет, ГПР 6 – 10 лет, а при ДПР до 30 – 40 лет.

Действующие правила рубок устанавливают ***предельную площадь*** лесосек постепенных рубок. Она имеет несколько различающиеся значения в различных лесных районах России.

Параметры допустимых площадей лесосек постепенных рубок приводятся в приложениях к Правилам заготовки древесины 2020 года, Приказ Мин. Природы России № 993 от 1.12.20.

2. **Выполнить практическую работу №5**

Практическая работа №5
Тема 7 Постепенные рубки.

1. Какие рубки называют постепенными? Чем они отличаются от сплошных и выборочных рубок?
2. Какие приемы постепенных рубок по своей сущности близки к выборочным рубкам, а какие приемы близки к сплошным рубкам?
3. Назовите основные цели постепенных рубок.
4. Какие виды естественного возобновления (по времени его формирования) существуют? Какие виды возобновления связаны с постепенными рубками?
5. Дайте определения существующих видов естественного возобновления лесных насаждений.
6. С именами каких отечественных и зарубежных лесоводов связано появление различных видов постепенных рубок?
7. Что такое прием постепенной рубки? Сколько приемов может быть у постепенных рубок? Как в сокращенном названии рубки отражается число приемов?
8. С каким рубками лесных насаждений, изученных вами в разделе «уход за лесом» (рубки ухода за лесом, рубки реконструкции малоценных лесных насаждений, санитарные рубки) постепенные рубки имеют некоторое сходство? В чем оно заключается?
9. В каких насаждениях с предварительным возобновлением проводят постепенные рубки, и с какой целью?
10. При проведении сплошной рубки в высокополнотном насаждении удалось сохранить пихтовый подрост в достаточном количестве и в хорошем состоянии. На следующий

год выяснилось, что подрост находится в сильно угнетенном состоянии, много подроста погибло. В чем причина? Какую ошибку допустили лесоводы?

11. Что в лесоводстве называют «световым испугом» подроста? Какой подрост с большой вероятностью может пострадать от «светового испуга»?
12. В чем причина «светового испуга» подроста?
13. Каковы последствия «светового испуга» подроста?
14. Как избежать «светового испуга» подроста при проведении рубок спелых и перестойных насаждений?
15. Назовите внешние признаки подроста, который после рубки может пострадать после рубки от «светового испуга» и подроста, который от него уже пострадал.
16. Какой подрост (породы, возраст) более, а какой менее подвержен «световому испугу»?
17. Объясните явление «светового испуга» подроста с точки зрения анатомии и физиологии растений.
18. Почему подрост с «теневой» хвоей, сохраненный при проведении ЧПР, не страдает от «светового испуга», хотя находится в вырубленной полосе, где нет деревьев?
19. Какие постепенные рубки называют классическими? Где их первоначально проводили, в каких насаждениях и с какой целью?
20. Какое название получили приемы классических равномерно-постепенных рубок? Назовите цель каждого приема.
21. Какие деревья вырубают при проведении приема 4-РПР
    а) подготовительного?
    б) обсементельного?
    в) осветлительного?
    г) окончательного?
22. Какие постепенные рубки проводил Д.М. Кравчинский? В чем заключается его положительный опыт этих рубок?
23. Что из опыта проведения постепенных рубок Д.М. Кравчинского можно использовать при проведении выборочных рубок?
24. Какими способами можно избежать появления нежелательного вегетативного возобновления в лесосеках постепенных рубок?
25. Что называют биологической сушкой осины? Для чего она производится? Кто и когда ввел этот прием в практику постепенных рубок?
26. Чем заменяют в современной практике лесоводства биологическую сушку осины? Какие вещества и оборудование для этого применяют?
27. В каких лесных насаждениях (состав, полнота, подрост и т.д.) равномерно-постепенные рубки проводят в 4 приема? в 3 приема? в 2 приема?
28. Что показывает срок повторяемости приемов постепенных рубок? Почему у равномерно-постепенных рубок установлен срок повторяемости приемов в 3-5 лет?
29. Какая полнота должна быть у насаждений, назначаемых в равномерно-постепенные рубки? Почему постепенные рубки не проводят в насаждениях с меньшей полнотой?
30. Назовите взаимные преимущества и недостатки равномерно-постепенных и чересполосно-постепенных рубок.
31. Расскажите о правилах разделения лесосеки на полосы при чересполосно-постепенных рубках.
32. В какой последовательности вырубаются полосы при проведении 4-ЧПР, 3-ЧПР и 2-ЧПР? Можно пояснить ответ рисунками.
33. В каких лесных насаждениях (состав, полнота, подрост и т.д.) чересполосно-постепенные рубки проводят в 4 приема? в 3 приема? в 2 приема?
34. Почему не рекомендуется проводить чересполосно-постепенные рубки в смешанных хвойно-лиственных насаждениях без предварительного возобновления?
35. Почему расчет ожидаемых результатов чересполосно-постепенных рубок не имеет смысла?

36. Какие деревья вырубают при проведении каждого из приемов
   а) 2-ЧПР?
   б) 3-ЧПР?
   в) 4-ЧПР?
37. Где, когда и кем были впервые применены группово-постепенные рубки?
38. Какой подрост называется куртинным? Как и в каких насаждениях формируется куртинный подрост?
39. В каких лесных насаждениях (состав, полнота, подрост и т.д.) проводят группово-постепенные рубки?
40. Что такое лесосечная котловина? Каковы размеры котловин? Поясните ответ рисунком.
41. Какие деревья вырубают при проведении приема ГПР
   а) первого?
   б) второго?
   в) заключительного?
42. Опишите подрост, сформировавшийся в лесосеке, к моменту завершения группово-постепенной рубки.
43. В каких лесных насаждениях (состав, форма, полнота, подрост и т.д.) проводят длительно-постепенные рубки?
44. Почему длительно-постепенные рубки получили такое название?
45. Каким условиям должен отвечать второй (нижний) ярус древостоя, назначаемого в длительно-постепенную рубку?
46. Почему при отборе деревьев в длительно-постепенную рубку нужно уметь хорошо отличать старые деревья 4, 5 классов роста от молодых деревьев 1, 2 классов роста, имеющих примерно одинаковые высоту и диаметр ствола?
47. По каким внешним признакам можно отличать старые деревья 4, 5 классов роста от молодых деревьев 1, 2 классов роста, имеющих примерно одинаковые высоту и диаметр ствола?
48. Какие деревья вырубают при проведении приема ДПР
   а) первого?
   б) второго?
49. Сколько лет потребуется для полной вырубки древостоя постепенной рубкой
   а) 2-РПР, 3-ЧПР, 4-ГПР?
   б) 4-РПР, 3-ГПР, 2-ЧПР?
50. Как установить интенсивность приемов постепенных рубок
   а) РПР?
   в) ЧПР?
   б) ДПР?
51. Заполните таблицу 1.7.1 по строке своего задания.

Таблица 1.7.1

Вариант	Вид рубки	Полнота		Интенсивность по приемам				Способ изреживания древостоя	Срок повторяемости приемов	Предельная площадь, га лесосеки в эксплуатационных лесах, Западно-сибирского равнинного таежного лесного округа
		назначения	снижения (перед последним приемом)	1	2	3	4			
а	4-РПР									

б	3-РПР									
в	2-РПР									
г	4-ЧПР									
д	3-ЧПР									
е	2-ЧПР									
ж	3-ГПР									
з	ДПР									

52. Заполните таблицу 1.7.2 по строке своего задания.

Таблица 1.7.2

Вари-ант	Вид рубки	Прием	Название применяемой технологии разработки лесосеки	Последовательность выполнения технологических операций	Схематический рисунок лесосечной пасеки или фрагмента лесосеки
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
а	РПР	1			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
б	РПР	3			
в	РПР	4			
г	ЧПР	любой			
д	ГПР	1			
е	ГПР	2			
ж	ДПР	1			

53. Какую площадь могут занимать погрузочные пункты в лесосеках постепенных рубок?

54. В таксационном описании лесного квартала, приведенном ниже, выберите выдел, соответствующий номеру вашего варианта.

Руководствуясь установленными возрастами спелости (см. приложение №1 на следующей странице) и правилами назначения постепенных рубок, назначьте постепенную рубку, установите интенсивность первого приема рубки и определите ожидаемые состав и полноту древостоя после проведения первого приема рубки.

Заполните таблицу 1.7.3 по строке своего задания.

Таблица 1.7.3

№ вы-дела	Таксационное описание древостоя (состав, возрасты, полнота, запас, $м^3$/га, тип леса)	Таксационное описание подроста	Оценка подро-ста	Назна-чена рубка	Интен-сив-ность, %	Технология разработки лесосеки

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
Ива древ.	31	26
Кустарники	21	16

N выдела	Площадь, га	Состав.Подрост,подлесок покров,почв.,рельеф,особенности выдела.Отмет.,ка о порослевом происх.Наимен.кат.,ег.незалес.земель,Хар.лесных культур,Кадастров.оценка	Ярус	Высота	Элемент	Возраст	Высота	Диаметр	Кл.бонит.	Гр.полн.	Бонит.	Тип леса	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3	Кл.ас.	Запас на выделе, дес.М3						Хозяйственные мероприятия
														Сумм.на 1 га	общий	в т.ч. по породам	сосн.	листв.	спелых	перестойных	захламленность	
1	2,1	10С+П+Б	1	25	С	95	25	36	5	4	2	РТ 5321	0,9	36	76	76	1					
					П	110																
					Б	80																
		подрост: 9С1Б (15) 1,5 м, 6,0 тыс.шт/га, благонадежный, размещение групповое																				
		подлесок: ШП редкий																				
		класс пожар.опасности-2																				
2	2,2	6С4Б+П	1	24	С	85	24	32	5	4	2	РТ 5321	0,8	31	68	41	1					
					Б	80	23	28								27	2					
					П	45																
		подрост: 7С3Б (15) 1,0 м, 7,0 тыс.шт/га, благонадежный																				
		подлесок: Р редкий																				
		класс пожар.опасности-4																				
3	1,3	8Е1Б1ОС	1	26	Е	110	26	36	5	4	2	МШ 5331	1.0	47	61	49	1					
					Б	85	24	30								6	2					
					ОС	75	24	32								6	з					
		подрост: 10Е (15) 2,0 м, 0,5 тыс.шт/га, неблагонадежный																				
		класс пожар.опасности-4																				
4	7,4	6ОС3Б1П	1	19	ОС	55	19	24	6	4	2	РТ 5321	0,8	20	148	89	2					
					Б	55	20	20								44	2					
					П	65	17	18								15	1					
		подрост: 7П3ОС (25) 3,0 м, 4,0 тыс.шт/га, благонадежный																				
		подлесок: Р ЧР редкий																				
		класс пожар.опасности-4																				
5	1,5	5П3Б2ОС	1	22	П	85	21	28	5	4	3	РТ 5321	0,8	29	44	22	1					
					Б	95	23	28								13	2					
					ОС	95	24	32								9	3					
		подрост: 8П1Б1ОС (15) 2,0 м, 4,5 тыс.шт/га, благонадежный																				
		подлесок: Р ЧР редкий																				
		класс пожар.опасности-4																				
6	2,8	10С+Б+ОС	1	28	С	145	28	52	8	4	2	РТ 5321	0,8	36	101	101	1	5				
					Б	70																
					ОС	60																
		подрост: 7С2Б1ОС (20) 2,0 м, 4,5 тыс. шт/га, благонадежный, размещение групповое																				
		подлесок: КЛ ЧР Ж густой																				
		класс пожар.опасности-2																				

N выдела	Площадь, га	Состав.Подрост,поч: лесок покров,ости выдела.Отмет: ка о порослевом происх.Наимен.кат: ег.незалес.земель Хар.лесных культур Кадастров.оценка	Возраст	Вы-ра-ста	Эле-мент	Бонитет	Тип леса	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3 Сумма на пл. га	Запас на выделе, дес.М3 общий	в т.ч. по породам	Кл. бонитета	Запас на выделе, дес.М3 сухостоя	Запасы ценных пород	Запасы ценных пород	Запасы ценных пород	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	6,0	5Б1ОС2П1С1Л	1	23	Б	95	23	28	10	4	3	РТ 5321	0,8	23	138	69	2
					ОС	95	24	32								14	4
					П	110	23	26								28	2
					С	130	22	28								14	1
					Л	150	25	32								14	1
		подрост: 9П1Ос (20) 2,0 м, 3,5 тыс.шт/га, благонадежный															
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий															
		повреждение болезнями леса, ОСИНА, поврежденность 100%,трутовик ложный повреждение болезнями леса, ПИХТА, поврежденность20%, трутовик Гартига															
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные, насаждение разновозрастное															
8	2,1	5П2ОС2ОС1Б+П+Б	1	22	П	85	23	28	5	4	2	РТ 5321	0,8	29	61	31	1
					ОС	85	24	32								12	3
					ОС	50	19	20								12	2
					Б	50	18	20								6	2
					П	60											
					Б	85											
		подрост: 8П2ОС (20) 2,0 м, 3,0 тыс.шт/га, благонадежный															
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий															
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные															
9	9,5	8Л2К	1	27	Л	130	27	44	7	4	2	ЧЕР 5333	0,9	39	370	296	1
					К	200	29	52									
		подрост: 10К (15) 1,0 м, 1,0 тыс.шт/га, благонадежный															
		класс пожар.опасности-2															
10	2,3	10С	1	25	С	95	25	36	5	4	2	РТ 5321	0,9	36	83	83	1
		подрост: 9С1Б (15) 1,5 м, 6,0 тыс.шт/га, благонадежный															
		подлесок: ШП редкий															
		класс пожар.опасности-2															
11	5,6	5П1Л2Б2ОС+С	1	24	П	110	24	32	6	4	3	РТ 5321	0,4	17	95	47	2
					Л	150	27	36								10	1
					Б	105	23	28								19	2
					ОС	65	23	28								19	2
					С	150											
		10П	2	16	П	65	16	18					0,4	9	50	50	1
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 2,5 тыс.шт/га, благонадежный															
		подлесок: Р ЧР редкий															
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные															

N выдела	Площадь, га	Состав лесов, рельеф, особенности лесного фонда, Характеристика о порослевом происхождении, Кадастровая оценка	Возраст	Высота	Диаметр	Кл. бонитета	Гр. полнот	Тип леса	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3	Кл. запас	Запас на выделе, дес.М3						Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12	4,6	3П3П2Б2ОС	1	20	П	85	23	28	5	4	2	РТ 5321	0,8	25	115	33	1						
					П	55	18	20								34	1						
					Б	55	19	20								23	2						
					ОС	55	20	24								23	2						
		подрост: 9П1ОС (15) 2,0 м, 3,5 тыс.шт/га, благонадежный																					
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий																					
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные, насаждение разновозрастное																					
13	6,4	9С1Б	1	25	С	115	25	36	6	4	2	РТ 5321	0,5	20	128	115	1						
					Б	85	23	28								13	3						
		10С	2	12	С	45	12	10					0,4	7	45	45	1						
		подрост: 9С1Б (15) 2,0 м, 0,5 тыс.шт/га, благонадежный																					
		подлесок: ЧР АЖ Р редкий																					
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные																					
14	9,6	6П2Б2ОС+Б+ОС	1	22	П	85	22	28	5	4	2	РТ 5321	0,8	29	278	168	1						
					Б	65	21	24								55	2						
					ОС	65	22	28								55	2						
					Б	45																	
					ОС	45																	
		подрост: 8П2ОС (20) 3,0 м, 4,5 тыс.шт/га, благонадежный																					
		подлесок: Р ЧР СМК редкий																					
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные																					
15	6,9	7П1Л1С1Б	1	23	П	85	22	28	5	4	2	МШ 5331	0,9	33	228	159	1						
					Л	150	25	36								23	1						
					С	150	24	32								23	1						
					Б	110	23	28								23	2						
		подрост: 9П1Б (25) 3,0 м, 2,0 тыс.шт/га, благонадежный																					
		подлесок: Р ЧР редкий																					
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные																					

N выдела	Площадь, га	Состав.Подрост,происх.Наимен.кат:ег.незалес.земель:Хар.лесных культур:Кадастров.оценка	Полнота	Возраст	Бонитет	Запас на 1 га, Сумм:общий	Запас на выделе, дес.М3	Хозяйственные мероприятия
		класс пожар.опасности-4						
16	15,7	7П2ОС1Б	1	22	П 85 22 28	5 4 2	РТ 0,8 29 455	319 1
					ОС 65 22 32		5321	91 3
					Б 65 21 24			45 2
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный						
		повреждение болезнями леса, ОСИНА поврежденность 100%,трутовик ложный						
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные						
17	9,7	6П2Б2ОС	1	24	П 110 24 32	6 4 3	РТ 0,5 21 204	122 2
					Б 85 23 28		5321	41 2
					ОС 85 23 32			41 4
		7П2ОС1Б	2	17	П 65 17 16		0,4 10 97	68 1
					ОС 45 18 18			19 2
					Б 45 18 18			10 2
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный						
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий						
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные						
18	6,3	9Б1С	1	25	Б 85 25 36	9 4 2	РТ 0,9 29 183	165 2
					С 85 24 30		5321	18 1
		подрост: 8П2Б (15) 2,0 м, 5,5 тыс.шт/га, благонадежный						
		класс пожар.опасности-4						
19	6,2	9С1Б+ОС	1	24	С 95 24 36	5 4 2	РТ 0,8 31 192	173 1
					Б 75 23 28			19 1
					ОС 85			
		подрост: 8С2Б (15) 2,0 м, 6,5 тыс.шт/га, благонадежный						
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий						
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные, насаждение разновозрастное						
20	19,6	5Б4ОС1П	1	20	Б 65 19 24	7 4 3	РТ 0,8 18 353	177 2
					ОС 65 21 28		5321	141 2
					П 85 18 20			35 1
		подрост: 8П2ОС (15) 2,0 м, 4,5 тыс.шт/га, благонадежный						
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий						

N выдела	Площадь, га	Состав.Подрост,происх.Наимен.кат:Хар.лесных культур:Кадастров.оценка	Полнота	Запас сырораст. леса, дес. М3	Запас на выделе, дес.М3	Хозяйственные мероприятия
1	2	3	4	5	6	7
		класс пожар.опасности-4				
21	9,2	6ОС3Б1П	1	24	ОС 85 24 32 9 4 2	РТ 0,8 30 276 108 3
					Б 85 23 28	5321 81 2
					П 90 22 28	27 1
		подрост: 7П3ОС (15) 2,0 м, 6,0 тыс.шт/га, благонадежный				
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий				
		повреждение болезнями леса, ОСИНА, поврежденность 100%,трутовик ложный				
		класс пожар.опасности-4				
22	4,2	7ОС1Б2П	1	23	ОС 75 23 28 8 4 2	РТ 0,5 17 71 50 3
					Б 75 23 26	5321 7 2
					П 90 22 28	14 1
		5П4ОС1Б	2	15	П 45 14 12	0,4 8 34 17 1
					ОС 30 15 14	14 2
					Б 30 15 12	3 2
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 2,0 тыс.шт/га, благонадежный				
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий				
		повреждение болезнями леса, ОСИНА, поврежденность 100%,трутовик ложный				
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные				
23	5,9	4Б2ОС4П	1	23	Б 85 23 32 9 4 3	РТ 0,4 11 65 26 2
					ОС 85 24 36	5321 13 4
					П 110 23 28	26 2
		6П2Б2ОС	2	17	П 65 16 16	0,4 9 53 32 1
					Б 50 17 16	11 2
					ОС 50 18 16	10 2
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный				
		подлесок: Р редкий				
24	12,8	10С+Б	1	28	С 145 28 52 8 4 2	РТ 0,8 36 461 461 1
					Б 70	5321
					ОС 60	
		подрост: 7С2Б1ОС (20) 2,0 м, 7,5 тыс. шт/га, благонадежный, размещение групповое				
		подлесок: КЛ ЧР Ж густой				
		класс пожар.опасности-2				
25	1,0	8П2ОС+Б	1	25	П 110 25 36 6 4 2	МШ 0,9 40 40 32 1

N выдела	Площадь, га	Состав.Подрост,поврежденность,бонитет,полнота,запас,Отмет.ст.,Наимен.кат.,Хар.лесных культур,Кадастров.оценка	Возраст	Высота	Диаметр	Кл.бон.	Гр.зап.	Бонитет	Тип леса	Полнота	Запас сырораст.	Кл.возр.	Запас на выделе, дес.М3 общий	в т.ч. на 1 га выдел.	Хозяйственные мероприятия
									ТЛУ						
		ОС	75	23	28			5333				8	2		
		Б	45												
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, неблагонадежный													
		подлесок: Р редкий													
		класс пожар.опасности-4													
26	9,7	6П2Б2ОС	1	24					РТ	0,5	21	204	122		2
		П	110	24	32	6	4	3							
		Б	85	23	28				5321				41		2
		ОС	85	23	32								41		4
		7П2ОС1Б	2	17						0,4	10	97	68		1
		П	65	17	16										
		ОС	45	18	18								19		2
		Б	45	18	18								10		2
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный													
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий													
		повреждение болезнями леса, ОСИНА, поврежденность 100%,трутовик ложный повреждение болезнями леса, ПИХТА, поврежденность 20%, стволовая гниль													
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные													
27	8,0	9Е1Б	1	27					ЧЕР	1,0	50	400	350		1
		Е	155	27	40	8	4	2							
		Б	85	25	32				5333				50		2
		подрост: 10Е (15) 1,0 м, 1,5 тыс.шт/га, неблагонадежный													
		класс пожар.опасности-4													
28	1,8	10С+Л	1	25					ЧЕР	0,9	36	65	65		1
		С	95	25	36	10	4	4							
		Л	150						5333						
		подрост: 10С (15) 2,0 м, 1,0 тыс.шт/га, неблагонадежный													
		подлесок: ИВК ср.густ													
		класс пожар.опасности-4													
29	2,7	5П2ОС2ОС1Б+П+Б	1	22					РТ	0,7	27	73	36		1
		П	85	23	28	5	4	2							
		ОС	85	24	32				5321				15		3
		ОС	50	19	20								15		2
		Б	50	18	20								7		2
		П	60												
		Б	85												
		подрост: 10П (15) 2,0 м, 3,0 тыс.шт/га, благонадежный													
		подлесок: Р ЧР АЖ редкий													
		повреждение болезнями леса, ОСИНА, поврежденность 60%,трутовик ложный													
		класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные													

```
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
: N :Пло- :Состав.Подрост,по:Я:Вы-:Эле-:Воз:Вы-:Ди:Кл:Гр:Бо: Тип  :Полн:Запас сыраст. :Кл: Запас на выделе, дес.М3 :               :
:вы-:щадь,:длесок покров,поч: :со-:мент:   :   :  :ас:уп:  :      :ота : леса, дес. М3  :ас:-------------------------:               :
:де-:     :ва,рельеф,особенн:Р:та :    :ра :со-:ам:с :па:ни: леса :    :----------------:с :су- :ре- :еди-:захламлен.:Хозяйственные:
:ла : га  :ости выдела.Отмет: :   :ле- :   :   :  :  :  :  :      :Сумм: на :общий:в т.ч:  :хо- :    :нич-:----------:               :
:   :     :ка о порослевом  :У:я- :са  :ст :та :ет:во:во:те:      :а пл:    :     : по  :то:стоя:дин :ные :    :     :мероприятия  :
:   :     :происх.Наимен.кат: :ру-:    :   :   :  :зр:зр:  : ТЛУ  :оща-: 1  :  на :сос- :ва:    :    :дер.:общий:лик-:               :
:   :     :ег.незалес.земель:С:са-:    :   :   :р :ас:ас:т :      :дей :    :     :тав- :рн:(ста:    :    :     :    :               :
:   :     :Хар.лесных культур :   :    :   :   :  :та:та:  :      :сече: га :выдел:ляю- :ос: ро-:    :ест.:     :вида:               :
:   :     :Кадастров.оценка : :   :    :   :   :  :  :  :  :      :ний :    :     :щим  :ти: го):    :воз.:     :    :               :
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
: 1 :  2  :        3        :4: 5 :  6 : 7 : 8 : 9:10:11:12:  13  : 14 : 15 :  16 : 17  :18: 19 : 20 : 21 : 22  : 23 :     24        :
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

  30   5,1 6ОС3Б1П           1  22 ОС     65  22 28  7  4 2   РТ     0,7    23   117    70 2
                                   Б      65  22 24           5321                      35 2
                                   П      80  20 24                                     12 1
           подрост: 10П   (20) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный
           подлесок: Р ЧР АЖ редкий
           класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные
           озу: водохранная зона

  31   2,4 7П2ОС1Б           1  22 П      85  22 28  5  4 2   РТ     0,7    25    60    42 1
                                   ОС     65  22 32           5321                      12 3
                                   Б      65  21 24                                      6 2
           подрост: 10П   (15) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный
           класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные
           озу: водохранная зона

  32   5,9 3П2П2Б2Б1ОС       1  20 П      85  23 28  5  4 2   РТ     0,6    19   112    34 1
                                   П      65  16 18           5321                      23 1
                                   Б      85  22 28                                     22 2
                                   Б      45  18 18                                     22 2
                                   ОС     45  19 20                                     11 2
           подрост: 10П   (20) 2,0 м, 3,0 тыс.шт/га, благонадежный
           подлесок: Р ЧР АЖ редкий
           класс пожар.опасности-4,состав и полнота неравномерные, насаждение разновозрастное
           озу: водохранная зона

  33    ,2 РУЧЬИ
           ширина 1,0 м, протяженность 1,7 км

  34    ,1 РЕКИ
           ширина 1,0 м, протяженность 1,2 км

  35    ,7 ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ
           лесохозяйственная,ГРУНТОВАЯ,ширина 5,0 м,ширина проезжей части 4,0 м,протяженность 1,4 км,состояние удовлетворительное,
           летнее время

  36    ,3 ПРОСЕКИ КВАРТАЛЬНЫЕ
           ширина 1,0 м, протяженность 2,9 км, заросшая

         Итого по кварталу
             193,0
```

Список заданий к практической работе №5

Вариант	Тема 7							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
1	1	15	26	36а	37	51а	52д	**54**
2	2	16	27	36б	38	51б	52е	**54**
3	3	17	28	36в	39	51в	52 ж	**54**
4	4	11	29	30	41а	51г	53	**54**
5	5	10	19	31	41б	51д	52а	**54**
6	6	12	20	32	41в	51е	52б	**54**
7	7	9	21а	33	40	51 ж	52в	**54**
8	8	13	21б	34	42	51 з	52г	**54**
9	1	14	21в	35	43	50а	52д	**54**
10	2	15	21г	30	44	50б	52е	**54**
11	3	16	22	36б	45	50в	52 ж	**54**
12	4	17	23	36в	46	49а	53	**54**
13	5	18	24	36а	47	49б	52а	**54**
14	6	9	25	31	41в	51а	52б	**54**
15	7	10	26	32	48а	51б	52в	**54**
16	8	11	27	33	48б	51в	52г	**54**
17	1	12	28	34	41а	51г	52д	**54**
18	2	13	29	35	41б	51д	52е	**54**
19	3	14	19	36а	37	51е	52 ж	**54**
20	4	15	20	36б	38	51 ж	53	**54**
21	5	16	21а	33	39	51 з	52а	**54**
22	6	17	21б	30	40	50а	52б	**54**
23	7	13	21в	31	42	50б	52в	**54**
24	8	9	21г	32	43	50в	52г	**54**
25	1	10	22	36в	44	49а	52д	**54**
26	2	11	23	34	48а	49б	52е	**54**
27	3	12	24	35	48б	51а	52 ж	**54**
28	4	18	25	36а	47	51б	53	**54**
29	5	14	26	36б	37	51в	52а	**54**
30	6	15	27	36в	38	51г	52б	**54**