

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ФИЛИАЛ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»

**«Лесоводство»**

наименование учебной дисциплины

**Методические указания по изучению учебной дисциплины  
и выполнению домашней контрольной работы  
для учащихся заочной формы получения образования III курса  
по специальности 2-75 01 01 «Лесное хозяйство»**

Полоцк  
2021

Методические указания составлены в соответствии с учебной программой по учебной дисциплине «Лесоводство» специальности 2-75 01 01 «Лесное хозяйство», утвержденной директором филиала 15.07.2019

Обсуждены на заседании цикловой комиссии специальных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ Т.В. Карташова

Разработчик: Карташова Т.В. преподаватель учебной дисциплины «Лесоводство»

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программой дисциплины «Лесоводство» предусматривается изучение жизни леса, процессов его формирования, повышения продуктивности и устойчивости, улучшения качественного состава и усиления средообразующей роли, а также методов ухода за лесом, способов рубок и лесовосстановления.

Знание дисциплины «Лесоводство» специалисту лесного хозяйства необходимо для определения условий местопроизрастания леса, планирования различных видов пользования лесом, осуществления лесохозяйственных мероприятий по уходу за ним, защите, возобновлению.

Для приобретения необходимых знаний следует учитывать и действующие законодательные акты и ТНПА отрасли с учетом всех изменений. Учебная программа разработана с учетом того, что многие законодательные акты и ТНПА отрасли претерпели изменения или переиздание. Обучение учащихся должно обеспечивать их современными знаниями, что позволит подготовить конкурентоспособного и грамотного специалиста.

В соответствии с требованиями образовательного стандарта специальности учебная программа дисциплины включает разделы лесоведение и лесоводство. В программе определены цели изучения учебного материала каждой темы, указаны результаты, которых должны достичь учащиеся в соответствии с тем или иным уровнем усвоения знаний.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных учащимися по дисциплинам «Биология», «География», «Почвоведение», «Ботаника», «Дендрология», «Биология лесных зверей и птиц с основами охотоведения», «Охрана окружающей среды и энергосбережение», а также имеет межпредметные структурно-логические связи с дисциплинами специального цикла: «Лесная таксация и лесоустройство», «Технология лесовыращивания», «Защита и охрана леса», «Технология лесопользования с основами лесного товароведения», «Механизация лесного хозяйства», «Радиационная безопасность», «Охрана труда».

При изложении программного материала необходимо учитывать достижения отечественной и зарубежной лесоводческой науки и техники, опыт передовых предприятий лесного хозяйства, действующие технические нормативные правовые акты и справочные материалы, строго соблюдать единство терминологии и определений в соответствии с Лесным кодексом Республики Беларусь.

Для лучшего усвоения учащимися материала дисциплины необходимо использовать наглядные пособия, аудиовизуальные и мультимедийные средства обучения, обучающие компьютерные программы, а также использовать экскурсии на лесохозяйственные природные и производственные объекты.

В целях реализации принципа практической направленности преподавания дисциплины, формирования у учащихся умений применять лесоводческие знания в будущей профессиональной деятельности

программой предусмотрены практические работы. Для развития исследовательских, творческих способностей учащихся и интереса к изучаемой дисциплине преподаватель может предлагать учащимся проведение индивидуальных практических и исследовательских заданий и работ.

Для более глубокого усвоения теоретических знаний по дисциплине программой запланировано выполнение курсового проекта.

В целом преподавателям следует обратить особое внимание на освоение и реализацию эффективных технологий обучения и воспитания, создание качественного учебно-методического комплекса своей дисциплины.

Кроме образовательных целей в процессе преподавания дисциплины должны реализовываться воспитательные цели (формирование гражданских и патриотических качеств, профессиональной направленности личности) и цели развития (развитие познавательных способностей и интересов, творческого профессионального мышления, формирование умений и навыков самостоятельного труда, экономической грамотности и др.).

В соответствии с действующим законодательством по вопросам охраны труда, обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения на всех проводимых занятиях необходимо строго соблюдать правила безопасности, санитарные правила и нормы.

В результате изучения дисциплины специалист в области лесоводства *должен знать на уровне представления:*

- историю лесоводства;
- основные направления лесной политики в Республике Беларусь;
- структуру государственного лесного фонда по категориям лесов;

*должен знать на уровне понимания:*

- лесоводственные термины и их определения, методы выращивания леса, лесную типологию и ее практическое значение;
- закономерности возобновления леса, формирования, роста и развития лесных насаждений;
- закономерности смены древесных пород в лесу, меры по их регулированию;
- классификацию рубок леса;
- организационно-технические элементы рубок;
- лесоводственные требования к лесосечным работам, лесозаготовительным и лесохозяйственным машинам, механизмам, оборудованию;
- технологию и организацию лесосечных работ при проведении рубок ухода;
- меры содействия естественному возобновлению леса;
- способы очистки лесосек применительно к типам леса и технологии работ;
- контроль и оценку качества проведения рубок и других лесоводственных мероприятий;
- пути повышения продуктивности лесов;

- требования, предъявляемые к обеспечению условий и организации безопасных условий труда при выполнении лесоводственных работ;

*должен уметь:*

- учитывать и оценивать естественное возобновление леса под пологом насаждения и на вырубках;

- правильно оценивать состояние участка лесного насаждения и назначать необходимые лесоводственные мероприятия;

- составлять проекты главной рубки леса и их организационно-технических элементов;

- отводить участки лесного насаждения под рубки ухода и санитарную рубку, закладывать и разрабатывать пробные площади, производить отбор деревьев в рубку и на выращивание;

- оформлять документацию по отводу насаждений под рубки ухода и по другим мерам ухода за лесом;

- принимать выполненные лесоводственные работы и оценивать их качество;

- контролировать соблюдение Правил рубок леса в Республике Беларусь;

- обеспечивать безопасные условия труда при выполнении лесоводственных работ.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов							
	По учебному плану по специальности в дневной форме получения образования	Всего к изучению в заочной форме получения образования	В том числе					
			На установочные занятия	На обзорные занятия	На лабораторные занятия	На практические занятия	на курсовое проектирование	Время на самостоятельное изучение
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9
Введение	2	2	2					
Понятие о лесе	4							4
Понятие о лесном фитоценозе. Элементы и признаки леса	4	2		2				2
Лес и климат	4							4
Лес и тепло	2							2
Лес и свет. Оценка теплового и радиационного режима насаждения	6	2				2		4
Лес и влага	2							2
Лес и воздух. Лес и фитонциды	2							2
Лес и ветер	2							2
Лес и почва	4							4
Лес и живой напочвенный покров.	2							2
Лес и фауна. Антропогенные факторы и лес. Влияние лесов на водный и воздушный режимы, на почву	4	2				2		2
Семенное и вегетативное возобновление леса	2	2		2				
Учет и оценка естественного возобновления	4	2				2		2
Рост и развитие леса	4							4
Классификация деревьев в лесу по росту и развитию. Приемы управления ростом и развитием древесных пород и древостоев	4	4		2		2		
Причины и варианты смены пород	2	2		2				
Оценка и регулирование процессов смены пород	4	2				2		2
Развитие лесной типологии	2							2
Типология В.Н.Сукачева и П.С.Погребняка	2							2
Лесная типология в Беларуси (И.Д.Юркевича)	8	8		2		6		
Характеристика основных типов леса	4							4
Леса государственного лесного фонда Республики Беларусь	4	4	2	2				
Классификация рубок главного пользования	2	2		2				
Сплошные рубки главного пользования	4							4
Несплошные рубки главного пользования	18							18

Очистка мест рубок. Лесоводственные требования при проведении рубок главного пользования	4							4
Рубки ухода за лесом, их цели, задачи, классификация	4	2		2				2
Способы и методы рубок ухода	4							4
Нормативы рубок ухода	8							8
Отвод насаждений под рубки ухода	8	2				2		6
Рубки ухода в лесах различных пород и составов	8							8
Сохранение безопасных условий труда при выполнении лесосечных работ	2							2
Технология и организация работ на рубках ухода за лесом	8							8
Приемка заготовленной продукции, оплата труда, очистка мест рубок, контроль за качеством работ на рубках ухода	6							6
Санитарные рубки	10	2		2				8
Рубки реконструкции, уборка захламленности, обновления и переформирования насаждений, ландшафтные рубки	12							12
Повышение продуктивности лесов	2							2
Роль отечественных ученых и развитие лесоводства. Основы экологической лесной сертификации	2							2
Курсовое проектирование	20	20					20	
<b>Всего</b>	<b>200</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>20</b>	<b>140</b>

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ) ПРОГРАММЫ

## Раздел 2. Лесоводство

### ТЕМА 2.1. Леса государственного лесного фонда Республики Беларусь

Учащийся должен знать:

- Цели и задачи лесоводства;
- Деление лесов государственного лесного фонда Республики Беларусь на категории в соответствии с их экономическим, экологическим и социальным значением;
- Классификацию рубок по видам пользования;
- Категории, системы, способы (виды) рубок леса;
- Особенности рубок в лесах различных категорий;
- Государственные решения и законодательные документы в области лесоводства и лесного хозяйства.

#### *Методические указания.*

При изучении темы необходимо ознакомиться с целями и задачами лесоводства. Необходимо обратить внимание на современные проблемы лесоводства и лесного хозяйства (возрастная и породная структура лесов, развитие транспортной инфраструктуры лесного фонда, формы финансирования лесного хозяйства, радиоактивное загрязнение лесного фонда, неравномерную лесистость отдельных регионов, высокую рекреационную нагрузку на отдельные лесные массивы и угрозы вспышек массового размножения вредителей и болезней).

Изучите деление лесов государственного лесного фонда согласно принятому Лесному Кодексу Республики Беларусь на категории в соответствии с их экономическим, экологическим и социальным значением.

Изучите классификацию рубок по видам пользования, системы и способы рубок. Ознакомьтесь с особенностями рубок в лесах различных категорий, изучите ограничения и запреты на осуществление лесопользования, установленные в их охранных обязательствах.

Познакомьтесь с государственными решениями и законодательными документами, регулирующих отношения в области воспроизводства, использования, охраны и защиты лесов. Специалист лесного хозяйства должен уметь руководствоваться ТНПА при решении различных задач в области лесоводства.

#### *Литература:*

1; 6; 11.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Перечислите основные современные проблемы лесоводства в Беларуси.
2. Перечислите категории леса, выделяемые в Беларуси.



3. Классифицируйте все рубки по видам пользования.
4. Назовите системы и виды рубок главного пользования.
5. Раскройте основные требования к рубкам в насаждениях различных категорий.
6. Назовите основные законодательные документы в области лесоводства и лесного хозяйства.
7. Перечислите виды прочих рубок леса.

## **Тема 2.2. Рубки главного пользования**

### **Тема 2.2.1. Классификация рубок главного пользования**

Учащийся должен знать:

- Классификацию рубок главного пользования;
- Основные требования к проведению рубок главного пользования;
- Последовательность назначения насаждений в рубки главного пользования;
- Возраст рубок главного пользования.

Учащийся должен уметь:

- Обосновывать выбор системы и способа рубок главного пользования.

#### *Методические указания.*

При изучении темы необходимо ознакомиться с понятием «рубка главного пользования», изучить классификацию, системы и способы рубок главного пользования. Обратите внимание на основные требования к проведению рубок главного пользования, последовательность назначения насаждений в рубку, а также возраст рубок главного пользования по категориям лесов для основных лесообразующих пород. После изучения данной темы вы должны уметь анализировать таксационную характеристику насаждения, планировать и обосновывать систему и способ рубки главного пользования.

#### *Литература:*

1; 3; 6; 12;15.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Перечислите объекты и цели проведения рубок главного пользования.
2. Назовите возраст рубок главного пользования для основных лесообразующих пород.
3. Раскройте основные требования к рубкам главного пользования.

### **Тема 2.2.2. Сплошные рубки главного пользования**

Учащийся должен знать:

- Сплошные рубки, их определение, виды, задачи, условия применения;
- Организационно-технические элементы сплошных рубок;
- Сплошные рубки в лесах Республики Беларусь и объекты их проведения;
- Влияние сплошных рубок на микроклимат, почву, живой напочвенный покров, лесовозобновление;
- Источники обсеменения сплошных вырубок;
- Мероприятия по лесовосстановлению;
- Оценка сплошных рубок.

Учащийся должен уметь:

- Обосновывать и рассчитывать организационно-технические элементы сплошных рубок главного пользования.

#### *Методические указания.*

При изучении темы необходимо получить ясное понятие сплошных рубок, их определение, виды, задачи, условия применения. Необходимо уметь описывать и обосновывать организационно-технические элементы сплошных рубок. Знать виды сплошных рубок главного пользования, проводимых в лесах Республики Беларусь и объекты их проведения. Обосновывать влияние их на микроклимат, почву, живой напочвенный покров, лесовозобновление. Обратите внимание, что является источником обсеменения сплошных вырубок, какие мероприятия по лесовосстановлению проектируют после проведения сплошных рубок главного пользования. Необходимо уметь давать оценку сплошным рубкам, выделять их достоинства и недостатки.

После изучения данной темы вы должны уметь обосновывать способ рубки, проектировать организационно-технические элементы сплошных рубок главного пользования в зависимости от таксационной характеристики насаждения и категории леса, при этом использовать действующую нормативно-инструктивную документацию.

#### *Литература:*

1; 2; 3; 6; 13; 15.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Какие виды сплошных рубок главного пользования проводятся в Беларуси?
2. Перечислите объекты проведения сплошных рубок главного пользования.
3. Дайте оценку сплошным рубкам главного пользования.
4. Перечислите источники обсеменения сплошных рубок главного пользования.
5. Перечислите организационно-технические элементы сплошных рубок главного пользования.

### **ТЕМА 2.2.3. Несплошные рубки главного пользования**

Учащийся должен знать:

- Несплошные рубки главного пользования, их цели и задачи;
- Объекты проведения несплошных рубок;
- Отбор деревьев в рубку и интенсивность изреживания насаждений;
- Постепенные рубки, их определение, виды, задачи. Равномерно-постепенные (4х, 3х, 2х приемные) рубки;
- Полосно-постепенные, группово-постепенные, длительно-постепенные рубки, условия их применения и организационно-технические элементы;
- Выборочные рубки, их определение, виды, задачи. Добровольно-выборочные рубки, условия их применения и организационно-технические элементы;
- Оценка несплошных рубок главного пользования. Мероприятия по содействию естественному возобновлению при проведении рубок;
- Рубки главного пользования в лесах различных категорий;
- Лесоводственные требования при проведении рубок главного пользования;
- Особенности рубок главного пользования в лесах, загрязненных радионуклидами.
- Учащийся должен уметь:
- Обосновывать и рассчитывать организационно-технические элементы несплошных рубок главного пользования.

#### *Методические указания.*

При изучении темы необходимо получить ясное понятие о несплошных рубках главного пользования, их главных целях и задач. Изучить объекты проведения несплошных рубок, как производится отбор деревьев в рубку и интенсивность изреживания насаждений. Ознакомьтесь с понятием «постепенная рубка», выделите виды постепенных рубок главного пользования, изучите главные задачи постепенной рубки. Изучите равномерно-постепенные, полосно-постепенные, группово-постепенные, длительно-постепенные рубки, условия их применения и организационно-технические элементы постепенных рубок.

Ознакомьтесь с понятием «выборочная рубка», выделите виды выборочных рубок главного пользования, изучите задачи выборочных рубок. Изучите добровольно-выборочные рубки, условия их применения и организационно-технические элементы.

Необходимо уметь давать оценку несплошным рубкам главного пользования, выделять достоинства и недостатки всех видов постепенных и выборочных рубок главного пользования. Обратите внимание на мероприятия, проводимые по восстановлению лесов, после проведения несплошных рубок главного пользования, в частности на мероприятия по содействию естественного возобновления.

Ознакомьтесь с особенностями несплошных рубок главного пользования в лесах различных категорий, лесоводственными требованиями при проведении несплошных рубок главного пользования.

Обратите внимание на проблему ведения рубок главного пользования в лесах, загрязненных радионуклидами и особенности проведения рубок главного пользования в данных лесах.

После изучения данной темы вы должны уметь обосновывать способ рубки, проектировать организационно-технические элементы несплошных рубок главного пользования в зависимости от таксационной характеристики насаждения и категории леса, при этом использовать действующую нормативно-инструктивную документацию.

#### *Литература:*

1; 3; 4; 6; 8; 17.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите виды постепенных и выборочных рубок главного пользования.
2. Перечислите основные организационно-технические элементы постепенных и добровольно-выборочных рубок главного пользования.
3. Перечислите объекты постепенных и выборочных рубок главного пользования.
4. Назовите основные мероприятия по содействию естественному возобновлению леса.
5. Дайте оценку несплошным рубкам главного пользования.
6. Опишите особенности проведения рубок главного пользования в лесах, загрязненных радионуклидами.
7. Охарактеризуйте лесоводственные требования при проведении несплошных рубок главного пользования.

#### **ТЕМА 2.2.4. Очистка мест рубок**

Учащийся должен знать:

- Способы очистки лесосек в зависимости от лесорастительных условий, технологии лесосечных работ;
- Влияние различных способов очистки лесосек на лесорастительные условия и возобновление леса.

#### *Методические указания.*

При изучении темы необходимо получить ясное понятие об очистке лесосек от порубочных остатков, способах очистки лесосек в зависимости от лесорастительных условий и технологии лесосечных работ. Ознакомьтесь со способами очистки лесосек от порубочных остатков согласно классификации И.С.Мелехова (огневой, безогневой и комбинированный).

Изучите действующие «Правила рубок леса в лесах Республики Беларусь». Обратите внимание на сроки проведения очистки лесосек от

порубочных остатков, документы, в которых указывается способ очистки лесосеки, допустимое количество порубочных остатков, оставляемых для сохранения биологического разнообразия.

Изучите способы очистки лесосеки от порубочных остатков, предложенные действующей нормативно-инструктивной документацией. Выясните влияние различных способов очистки лесосек на лесорастительные условия и возобновление леса.

*Литература:*

1; 2; 3; 6.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Дайте определение понятию «очистка лесосек».
2. Перечислите способы очистки лесосек от порубочных остатков.
3. Назовите документы, в которых указывается способ очистки лесосеки от порубочных остатков.
4. Установите сроки очистки лесосеки от порубочных остатков.
5. Опишите влияние способов очистки лесосеки на возобновление леса.

**ТЕМА 2.3. Рубки промежуточного пользования и прочие рубки**

**ТЕМА 2.3.1. Рубки ухода за лесом, их цели, задачи, классификация**

Учащийся должен знать:

- Рубки ухода за лесом, их цели, задачи, место в общей системе лесохозяйственных мероприятий;
- Биологические и экономические предпосылки рубок ухода;
- Лесоводственную и экономическую эффективность рубок ухода;
- Современное состояние рубок ухода в Республике Беларусь;
- Виды рубок ухода и их характеристику;
- Классификацию деревьев в насаждении по хозяйственно-биологическим признакам при проведении рубок ухода.

*Методические указания.*

При изучении темы необходимо ознакомиться с видами лесоводственного ухода за лесом, общими сведениями о рубках ухода за лесом, какие они преследуют цели, какое место занимают рубки ухода в общей системе лесохозяйственных мероприятий. Обратите внимание на основные и второстепенные задачи рубок ухода. Изучите, что является биологическими и экономическими предпосылками рубок ухода. Установите их лесоводственную и экономическую эффективность.

Ознакомьтесь с современным состоянием рубок ухода в Республике Беларусь. Изучите виды рубок ухода в зависимости от возраста насаждения, их характеристику, цели каждого вида рубок ухода. Обратите внимание на рекомендации «Правил рубок в лесах Республики Беларусь» по отбору деревьев на выращивание и врубку.

Изучите классификацию деревьев в насаждении по хозяйственно-биологическим признакам при проведении рубок ухода, в соответствии с «Правилами рубок в лесах Республики Беларусь».

*Литература:*

1; 3; 6; 16.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите основные виды рубок ухода.
2. Назовите возраст проведения прочистки (проходной рубки).
3. Перечислите основные и второстепенные задачи рубок ухода.
4. С какой целью проводится осветление.
5. Опишите, в чем заключаются экономические предпосылки и биологические основы рубок ухода?
6. Опишите классификацию деревьев по хозяйственно-биологическим признакам в соответствии с «Правилами рубок в лесах Республики Беларусь».

**ТЕМА 2.3.2. Способы и методы рубок ухода**

Учащийся должен знать:

- Способы и методы рубок ухода.

Учащийся должен уметь:

- Выбирать вид, способ и метод рубок ухода за лесом.

*Методические указания.*

Изучите способы рубок ухода, ознакомьтесь с основными методами рубок ухода и методами, проводимыми в молодняках. После изучения данной темы вы должны уметь обосновывать и выбирать вид, способ и метод рубок ухода в зависимости от таксационной характеристики насаждения.

*Литература:*

1; 2; 3; 6.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Перечислите основные методы рубок ухода.
2. Перечислите методы рубок ухода, применяемые в молодняках.
3. Назовите способы рубок ухода.

**ТЕМА 2.3.3. Нормативы рубок ухода**

Учащийся должен знать:

- Очередность назначения участков в рубку;
- Время проведения рубок ухода;
- Возраст начала и окончания рубок ухода;
- Интенсивность и повторяемость рубок ухода.

Учащийся должен уметь:

- Проектировать интенсивность и повторяемость рубок ухода, время проведения рубок ухода за лесом.
- Определять таксационные показатели насаждения после рубки. Заполнять книгу рубок промежуточного пользования.

*Методические указания.*

При изучении данной темы необходимо изучить все нормативы рубок ухода. Ознакомьтесь с последовательностью назначения насаждений в рубку ухода, при этом обратить нужно внимание в каких насаждениях рубки ухода не проектируются и не проводятся. Изучите время (сезон) проведения рубок ухода, возраст начала и окончания каждого вида рубок ухода в зависимости от преобладающей породы в насаждении, интенсивность и повторяемость рубок ухода. Обратите внимание, от чего зависят показатель интенсивности и повторяемости рубок ухода. При изучении данной темы необходимо использовать приложение «Нормативы рубок ухода», расположенное в «Правилах рубок в лесах Республики Беларусь».

После изучения темы, вы должны уметь планировать основные показатели рубок ухода в зависимости от таксационной характеристики насаждений (интенсивность и повторяемость рубки), рассчитывать таксационные показатели насаждения после рубки (запас, состав, полноту древостоя), заполнять «Книгу рубок промежуточного пользования».

*Литература:*

1; 6; 16.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Дайте определение понятию «интенсивность рубки», «повторяемость».
2. Назовите степени интенсивности, и их показатели в процентах.
3. Назовите, в каких насаждениях рубки ухода не проектируются и не проводятся.
4. Назовите возраст окончания проведения проходной рубки.

**ТЕМА 2.3.4. Отвод насаждений под рубку ухода**

Учащийся должен знать:

- Определение ежегодного размера рубок ухода;
- Отвод насаждений под рубки ухода: отбор участков в рубки, отграничение их в натуре, отбор деревьев для выращивания и в рубку.
- Виды учета подлежащей рубке древесины в насаждениях различного породного состава и возраста, закладку и разработку пробных площадей, перечет деревьев, материальную оценку лесосек.

- Оформление документации по отводу насаждений под рубки ухода за лесом.

Учащийся должен уметь:

- Составлять «Акт отвода лесосеки и закладки пробной площади под рубки ухода за лесом» и «Ведомость перечета и обмера древесины на пробной площади».

#### *Методические указания*

При изучении данной темы необходимо ознакомиться с общими сведениями об определении ежегодного размера рубок ухода. Изучить отвод насаждений под рубки ухода: отбор участков в рубки, отграничение их в натуре, отбор деревьев для выращивания и в рубку, виды учета подлежащей рубке древесины в насаждениях различного породного состава и возраста, закладку и разработку пробных площадей, перечет деревьев, материальную оценку лесосек. При изучении вопроса по закладке пробной площади под рубки ухода, обратить внимание на размер и количество закладываемых пробных площадей, их отграничение в натуре, правильное формирование укладки хвороста (хмыза) на пробной площади, процент скидки на осадку для хвороста (хмыза), переводные коэффициенты из складочной меры в плотные для различных видов заготавливаемой лесопродукции. Ознакомиться с порядком оформления документации под рубки ухода за лесом для выписки лесорубочного билета. Необходимо уметь производить расчеты для составления «Акта отвода лесосеки и закладки пробной площади под рубки ухода за лесом» и «Ведомости перечета и обмера древесины на пробной площади».

#### *Практическая работа № 9*

Составление акта отвода лесосеки и закладки пробной площади под рубки ухода за лесом и ведомости перечета деревьев и обмера древесины на пробной площади.

#### *Литература:*

5; 9; 11; 13.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите вид учета подлежащей рубке древесины, при отводе насаждения в рубку ухода.
2. Назовите документы, которые составляются при отводе насаждений в рубку ухода.
3. Назовите, от чего зависит размер и количество пробных площадей при отводе насаждения в рубку ухода.
4. Опишите, как отграничивается пробная площадь в натуре.
5. Перечислите категории технической годности деревьев, назначаемых в рубку, при отводе насаждения.

#### **ТЕМА 2.3.5. Рубки ухода в лесах различных пород и составов**

Учащийся должен знать:



- Рубки ухода в хвойных насаждениях: сосновых и лиственничных, еловых насаждениях.
- Рубки ухода в лиственных насаждениях: дубовых, березовых, осиновых и тополевых, черноольховых и сероольховых, липовых, кленовых и грабовых насаждениях.
- Особенности рубок ухода в лесах, загрязненных радионуклидами.

#### *Методические указания*

При изучении данной темы необходимо ознакомиться с ведением рубок ухода в сосновых и лиственничных, еловых, дубовых, березовых, осиновых и тополевых, черноольховых и сероольховых, липовых, кленовых и грабовых насаждениях. Для лучшего усвоения учебного материала используйте приложение «Нормативы рубок ухода», расположенное в «Правилах рубок в лесах Республики Беларусь». Изучите особенности рубок ухода в лесах, загрязненных радионуклидами.

#### *Литература:*

1; 3; 6.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Опишите рубки ухода в насаждениях сосны.
2. Опишите рубки ухода в насаждениях дуба.
3. Опишите рубки ухода в насаждении ольхи серой.
4. Опишите особенности проведения рубок ухода в насаждениях загрязненных радионуклидами.

### **ТЕМА 2.3.6. Сохранение безопасных условий труда при выполнении лесосечных работ**

Учащийся должен знать:

- Общие положения о безопасных условиях труда;
- Сохранение безопасных условий труда при валке деревьев, обрезке сучьев и раскряжевке древесины;
- Безопасные условия труда при трелевке заготовленной древесины и переработке древесного сырья в энергетических целях.

#### *Методические указания.*

При изучении данной темы необходимо обратить внимание на общие положения об охране труда и безопасных условиях труда, безопасных условиях труда при валке деревьев, обрезке сучьев и раскряжевке древесины, при трелевке заготовленной древесины и переработке древесного сырья в энергетических целях.

### *Литература:*

1; 17; 18.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Сформулируйте определение термина «охрана труда».
2. Перечислите, в чем заключается сохранение безопасных условий труда при валке деревьев, обрезке сучьев и раскряжевке хлыстов на сортименты бензопилами?
3. Назовите, при выполнении, каких требований достигаются безопасные условия труда при трелевке заготовленной древесины и переработке древесного сырья в энергетических целях?

### **ТЕМА 2.3.7. Технология и организация работ на рубках ухода за лесом**

Учащийся должен знать:

- Технологические элементы организации при механизированных рубках ухода.
- Технологии рубок ухода: узко-, средне-, широкопосечную.
- Технологию и организацию лесосечных работ, системы машин и механизмов, применяемых для лесосечных работ и вывозки древесины в зависимости от вида рубок ухода.
- Роль мастера леса в организации и проведении рубок ухода, повышении производительности труда и качества работ.
- Поквартально-блочную организацию рубок ухода.
- Современные передовые технологии, применяемые на рубках ухода в Беларуси и за рубежом.

#### *Методические указания.*

При изучении темы необходимо запомнить технологические элементы организации при механизированных рубках ухода. Ознакомьтесь с понятием «технология рубок ухода». Установите, какие операции в себя включает технология рубок ухода. Изучите требования, предъявляемые к технологиям рубок ухода (лесоводственные, требования к сохранению биологического разнообразия, социально-экономические). Изучите основные технологии работ, применяемых на рубках ухода, системы и марки машин и механизмов для проведения лесосечных работ и вывозки древесины в зависимости от вида рубок ухода.

Ознакомьтесь с ролью мастера леса в организации и проведении рубок ухода, повышении производительности труда и качества работ.

Изучите поквартально-блочную организацию рубок ухода, современные передовые технологии, применяемые на рубках ухода в Беларуси и за рубежом.

### *Литература:*

9; 17.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Перечислите технологические элементы лесосеки.
2. Дайте определение понятию «технология рубок ухода».
3. Назовите группы требований, предъявляемые к технологиям рубок ухода.
4. Опишите роль мастера леса в проведении рубок ухода.
5. Опишите отличие рубок ухода, проводимых в Республике Беларусь от рубок ухода, проводимых в Польше, Финляндии, Германии.

**ТЕМА 2.3.8. Приемка заготовленной продукции, оплата труда, очистка мест рубок, контроль за качеством работ на рубках ухода**

Учащийся должен знать:

- Приемку заготовленной продукции, оплату труда на рубках ухода за лесом.
- Очистку мест рубок. Контроль за качеством работ на рубках ухода.

Учащийся должен уметь:

- Составлять наряд-акт на выполнение работы при проведении рубок ухода за лесом.

*Методические указания.*

При изучении данной темы необходимо изучить порядок приемки заготовленной продукции на рубках ухода. Обратит внимание на два основных способа приемки заготовленной лесопродукции: индивидуальный и геометрический. Ознакомьтесь, каким способом обмеряются сортименты в том или ином случае, как производится обмер сортиментов при том или ином способе, кто осуществляет приемку заготовленной лесопродукции. Изучите вопросы оплаты труда на рубках ухода за лесом.

Ознакомьтесь со способами очистки мест рубок, контролем качества работ на рубках ухода за лесом. Обратите внимание на то, сколько лесничеств необходимо проверить, лесосек в каждом лесничестве и процент от общей площади. Какая документация проверяется в лесничестве при контроле качества за рубками ухода. Как оформляется работа и рассчитывается заработная плата рабочим, выполняющим работы на рубках ухода. После изучения данной темы вы должны уметь оформить и составить «Наряд-акт на выполненные работы» при проведении рубок ухода.

*Литература:*

10; 16; 17.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите способы определения объема заготовленной лесопродукции.
2. Опишите, как правильно определить объем пиловочного бревна.

3. Опишите, как определить объем поленицы дров.
4. Перечислите документацию, проверяемую при контроле качества за рубками ухода.

### **ТЕМА 2.3.9. Санитарные рубки**

Учащийся должен знать:

- Санитарные рубки, их виды, цели.
- Организационно-технические мероприятия по проведению санитарных рубок.
- Выборочные санитарные рубки, объекты их назначения, сроки проведения, категории назначаемых в рубку деревьев, правила их отбора и отметки.
- Сплошные санитарные рубки, порядок их назначения, подготовка документации на разрешение сплошных санитарных рубок.

Учащийся должен уметь:

- Обосновывать выбор вида санитарной рубки.
- Составлять «Ведомость перечета деревьев назначенных в рубку» при отводе насаждений под санитарную рубку.

#### *Методические указания.*

При изучении данной темы вам необходимо запомнить формулировку «санитарные рубки». Ознакомьтесь с их видами, целями, организационно-техническими мероприятиями по проведению санитарных рубок. Изучить выборочные санитарные рубки, описывает объекты их назначения, сроки проведения, категории назначаемых в рубку деревьев, правила их отбора и отметки. Изучить сплошные санитарные рубки, порядок их назначения, подготовку документации на разрешение сплошных санитарных рубок. Для более полного усвоения теоретического материала используйте приложения в «Санитарных правилах в лесах Республики Беларусь». После изучения темы вы должны уметь проектировать санитарные рубки в зависимости от таксационной характеристики и состояния насаждения, оформлять «Ведомость перечета деревьев назначенных в рубку» при отводе насаждений под санитарную рубку.

#### *Литература:*

1; 7; 18.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Дайте определение понятию «санитарная рубка».
2. Перечислите виды санитарно-оздоровительных мероприятий проводимых в Беларуси.
3. Перечислите классы биологической устойчивости насаждений.

4. Перечислите категории состояния деревьев в соответствии с «Санитарными правилами в лесах Республике Беларусь», какие категории деревьев назначают в санитарную рубку?
5. Перечислите документацию, составляемую при отводе насаждений в выборочную санитарную рубку.

### **ТЕМА 2.3.10. Рубки реконструкции, уборка захламленности, обновления и переформирования насаждений, ландшафтные рубки**

Учащийся должен знать:

- Рубки реконструкции насаждений, их определение, объекты назначения и проведения.
- Уборка захламленности, порядок назначения и проведения.
- Рубки обновления и переформирования насаждений, их определение, объекты проведения. Порядок проведения рубок обновления и переформирования.
- Ландшафтные рубки, их организационно-технические элементы. Отбор деревьев в ландшафтную рубку. Формирование различных типов ландшафтов.
- Рубки раскрытия перспективы.
- Рубки реконструкции ландшафтов.

#### *Методические указания.*

При изучении данной темы необходимо ознакомиться с рубками реконструкции насаждений, дать им определение, изучить объекты назначения и проведения рубок реконструкции.

Ознакомиться с таким мероприятием как уборка захламленности, изучить порядок ее назначения и проведения.

Изучить рубки обновления и переформирования насаждений, дать им определение, описать объекты их проведения, порядок проведения рубок обновления и переформирования.

Ознакомиться с ландшафтными рубками, изучить их организационно-технические элементы, порядок отбора деревьев в ландшафтную рубку.

Изучить рубки раскрытия перспективы и рубки реконструкции ландшафтов.

#### *Литература:*

1; 3; 6.

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Дайте характеристику рубкам ландшафтными, обновления, переформирования.
2. Опишите, для чего проводят реконструктивные рубки?
3. Назовите документы, в которых указывается способ очистки лесосеки от порубочных остатков.

4. Назовите цель уборки захламленности.

#### **ТЕМА 2.4. Повышение продуктивности лесов**

Учащийся должен знать:

- Значение проблемы повышения продуктивности и устойчивости лесов, виды продуктивности.
- Классификацию мероприятий по повышению продуктивности лесов.
- Особенности проведения некоторых мероприятий по повышению продуктивности лесов.

##### *Методические указания.*

При изучении темы необходимо установить причины необходимости повышения продуктивности и устойчивости насаждений. Ознакомиться с видами продуктивности, классификацией мероприятий по повышению продуктивности лесов. Изучить пути решения проблемы повышения продуктивности и устойчивости лесов через проведение различных мероприятий и особенностях их проведения.

##### *Литература:*

1; 2; 3.

##### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Дайте определение понятию «продуктивность леса».
2. Назовите виды продуктивности лесов.
3. Перечислите способы повышения продуктивности лесов.

#### **ТЕМА 2.5. Роль отечественных ученых в развитии лесоводства. Основы экологической лесной сертификации**

Учащийся должен знать:

- Понятие экологической лесной сертификации, её цели и принципы.
- Системы лесной сертификации. Порядок проведения лесной сертификации.
- Роль отечественных ученых в развитии лесоводства, их вклад в науку и практику лесного хозяйства.

##### *Методические указания.*

При изучении данной темы необходимо ознакомиться с экологической лесной сертификацией, раскрыть её цели и принципы. Изучить системы лесной сертификации и порядок её проведения.

Ознакомиться с ролью отечественных ученых в развитии лесоводства, их вклад в науку и практику лесного хозяйства.

## *Литература:*

1; 2; 3.

### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Назовите цели и принципы лесной сертификации.
2. Перечислите отечественных ученых и их вклад в науку и практику лесного хозяйства.

## **КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Курсовое проектирование способствует усвоению теоретического материала, приобретению навыков самостоятельной творческой работы при выборе и обосновании лесохозяйственных мероприятий в конкретных условиях, приближенных к производственным, использование нормативных правовых актов и справочной литературой, нормами выработки.

Рекомендуемые темы курсового проекта:

1) Проектирование рубок леса и расчет лесоводственно-экологических показателей под прочистку в \_\_\_\_\_ лесхозе \_\_\_\_\_ лесничестве.

2) Проектирование рубок леса и расчет лесоводственно-экологических показателей под прореживание в \_\_\_\_\_ лесхозе \_\_\_\_\_ лесничестве.

3) Проектирование рубок леса и расчет лесоводственно-экологических показателей под проходную рубку в \_\_\_\_\_ лесхозе \_\_\_\_\_ лесничестве.

Преподаватели разрабатывают индивидуальные задания для учащихся. В заданиях указывается лесхоз, лесничество, таксационная характеристика насаждений, план квартала (10 выделов). Задания можно выдавать по материалам лесоустройства (по планшетах и таксационным описаниям). Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

В расчетно-пояснительной записке учащиеся дают характеристику лесного массива лесхоза (лесничества), анализируют таксационную характеристику насаждений, проектируют рубки главного и промежуточного пользования, их организационно-технические элементы, технологию лесосечных работ, порядок планирования работ по рубкам главного и промежуточного пользования, внесения изменения в лесоустроительные материалы, рассчитывают экономическую эффективность отвода лесосек, описывают мероприятия по охране труда. Для большей наглядности и удобства, в проекте расчеты сводятся в таблицы (ведомость площадей рубок, параметры элементов технологического устройства, ведомость вырубленного запаса древесины, ведомость выхода деловой и ликвидной древесины, показатели древостоя до рубки и после рубки), заполняется техническая документация, применяемая в производственной деятельности (план рубок в лесничестве на очередной год, книга рубок промежуточного пользования, наряд-акт на выполненные работы), осуществляются расчеты экономической эффективности при поквартально-блочной организации работ.

В графической части представляются схемы рабочего квартала по видам рубок, организационно-технических элементов рубок главного пользования.

В результате выполнения курсового проекта учащиеся должны овладеть практическими навыками проектирования видов рубок ухода, систем и способов рубок главного пользования, технологий лесосечных работ на рубках ухода, организационно-технических элементов рубок, учиться выполнять расчеты, заполнять техническую документацию.

Оценка результатов учебной деятельности учащихся проводится в соответствии с критериями, приведенными в учебной программе по учебной дисциплине «Лесоводство».



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №2**

При заочном обучении важное значение имеет выполнение домашних контрольных работ, предусмотренных учебным планом. Выполнение контрольных работ способствует более глубокому усвоению учащимися учебной дисциплины, и является одной из форм проверки их знаний.

Приступать к выполнению контрольной работы следует после изучения соответствующей литературы по всем программным вопросам. Контрольная работа должна быть выполнена последовательно, аккуратно оформлена. Небрежно оформленные и выполненные карандашом работы к проверке не принимаются.

Контрольную работу следует писать разборчиво, без поправок, оставляя поле. На первой странице пишется план работы, т.е. вопросы, указанные в варианте. Необходимо строго придерживаться их при изложении материала. Дать список изучаемой литературы. Страницы работы должны быть пронумерованы, оставлена страница для рецензии преподавателя.

Ответы на вопросы контрольной работы должны быть полные, обстоятельные, последовательно изложены, приведены примеры с практики ведения лесного хозяйства, решены задачи. Учащиеся должны продемонстрировать понимание изучаемого материала.

Выполненную контрольную работу необходимо подписать и указать дату выполнения. На обложке контрольной работы нужно указать свой личный шифр. Контрольную работу необходимо выполнять в срок, установленный учебным планом. В конце работы следует указать авторов, год издания и названия учебников и методических указаний, использованных при написании работы, поставить свою подпись и дату.

Выполненная в полном объеме контрольная работа высылается на проверку в учебное заведение до начала лабораторно-экзаменационной сессии. Если она окажется не зачтенной, нужно выполнить все требования рецензента и выслать на повторное рецензирование. Доработка высылается вместе с не зачтенной работой. К контрольной работе, рецензируемой в период сессии, предъявляются те же требования.

В контрольной работе нужно ответить на теоретические вопросы и практические задания, номера которых приведены в соответствующей таблице на пересечении граф по вертикали и строк по горизонтали согласно последней и предпоследней цифрам шифра. Приступая к освещению теоретических вопросов, не следует просто переписывать текст из учебника крупным почерком для того, чтобы набрать нужный объем работы. Смысл контрольной работы заключается не в объеме, а в содержании. Контрольная работа заметно выигрывает, когда в ней вопросы теории подкрепляются примерами из лесохозяйственной практики. Для этого не следует ограничиваться только учебной литературой. Приступая к решению задач, прежде всего, перепишите условие задачи, затем подробно изложите ход решения и выводы.

При затруднениях в выполнении контрольной работы учащиеся-заочники могут обращаться к преподавателю за консультацией.

## **Критерии оценивания домашней контрольной работы № 2**

Каждая контрольная работа получает оценку в виде рецензии преподавателя. В рецензии дается общая характеристика ДКР и анализируются ее недостатки по структуре и содержанию, даются рекомендации по устранению замечаний и выставляется отметка.

Отметка «зачтено» выставляется при условии полного и правильного выполнения всех заданий.

Отметка «не зачтено» выставляется:

- если работа не соответствует выданному варианту;
- при отсутствии описания решения задачи или она решена неверно;
- при отсутствии одного из теоретических вопросов;
- один и более вопросов освещен не по существу (не по теме);
- два и более вопроса освещены поверхностно, или частично с грубыми ошибками;
- использована устаревшая нормативно-техническая документация.

Домашняя контрольная работа, оцененная отметкой «не зачтено» подлежит доработке и повторному рецензированию.

В случае неполного освещения, какого-либо теоретического вопроса или практического задания, в описании допущены не существенные ошибки и недочеты, ДКР может быть зачтена, с условием доработки. В таком случае учащийся, получив работу в заочном отделении, дорабатывает вопросы темы в этой же домашней контрольной работе и предъявляет преподавателю до начала экзамена (до выполнения обязательной контрольной работы) по учебной дисциплине.

К экзамену по учебной дисциплине «Лесоводство» допускаются учащиеся, имеющие отметку «зачтено» по ДКР №2.

**ТАБЛИЦА**  
**распределения вопросов домашней контрольной работы №2**

Номер варианта	Номера вопросов						Номер задачи	Номер варианта	Номера вопросов						Номер задачи
	1	6	17	32	40	63			6	14	17	36	54	69	
<b>1</b>	1	6	17	32	40	63	1	<b>51</b>	6	14	17	36	54	69	1
<b>2</b>	2	7	18	33	41	64	2	<b>52</b>	7	15	18	37	55	70	2
<b>3</b>	3	8	19	34	42	65	3	<b>53</b>	8	16	19	38	56	71	3
<b>4</b>	4	9	20	35	43	66	4	<b>54</b>	1	9	20	39	57	72	4
<b>5</b>	5	10	21	36	44	67	5	<b>55</b>	2	10	21	40	58	73	5
<b>6</b>	6	11	22	37	45	68	6	<b>56</b>	3	11	22	41	59	74	6
<b>7</b>	7	12	23	38	46	69	7	<b>57</b>	4	12	23	42	60	75	7
<b>8</b>	8	13	24	39	47	70	8	<b>58</b>	5	13	24	43	61	76	8
<b>9</b>	9	14	25	40	48	71	9	<b>59</b>	6	14	25	44	62	77	9
<b>10</b>	10	15	26	41	49	72	10	<b>60</b>	7	15	26	45	63	78	10
<b>11</b>	11	16	27	42	50	73	11	<b>61</b>	8	16	27	46	64	79	11
<b>12</b>	1	12	28	43	51	74	12	<b>62</b>	1	7	28	47	65	80	12
<b>13</b>	2	13	29	44	52	75	13	<b>63</b>	2	8	17	29	48	66	13
<b>14</b>	3	14	30	45	53	76	14	<b>64</b>	3	9	18	30	49	67	14
<b>15</b>	4	15	31	46	54	77	15	<b>65</b>	4	10	19	31	50	68	15
<b>16</b>	5	16	32	47	55	78	16	<b>66</b>	5	11	20	32	51	69	16
<b>17</b>	1	8	33	48	56	79	17	<b>67</b>	6	12	21	33	52	70	17
<b>18</b>	2	9	34	49	57	80	18	<b>68</b>	7	13	22	34	53	71	18
<b>19</b>	3	10	17	35	50	58	19	<b>69</b>	8	14	23	35	54	72	19
<b>20</b>	4	11	18	36	51	59	20	<b>70</b>	9	15	24	36	55	73	20
<b>21</b>	5	12	19	37	52	60	21	<b>71</b>	10	16	25	37	56	74	21
<b>22</b>	6	13	20	38	53	61	22	<b>72</b>	1	11	26	38	57	75	22
<b>23</b>	7	14	21	39	54	62	23	<b>73</b>	2	12	27	39	58	76	23
<b>24</b>	8	15	22	40	55	63	24	<b>74</b>	3	13	28	40	59	77	24
<b>25</b>	9	16	23	41	56	64	25	<b>75</b>	4	14	29	41	60	78	25
<b>26</b>	1	10	24	42	57	65	26	<b>76</b>	5	15	30	42	61	79	26
<b>27</b>	2	11	25	43	58	66	27	<b>77</b>	6	16	31	43	62	80	27
<b>28</b>	3	12	26	44	59	67	28	<b>78</b>	1	10	20	32	44	63	28
<b>29</b>	4	13	27	45	60	68	29	<b>79</b>	2	11	21	33	45	64	29
<b>30</b>	5	14	28	46	61	69	30	<b>80</b>	3	12	22	34	46	65	30
<b>31</b>	6	15	29	47	62	70	31	<b>81</b>	4	13	23	35	47	66	31
<b>32</b>	7	16	30	48	63	71	32	<b>82</b>	5	14	24	36	48	67	32
<b>33</b>	1	9	31	49	64	72	33	<b>83</b>	6	15	25	37	49	68	33
<b>34</b>	2	10	32	50	65	73	34	<b>84</b>	7	16	26	38	50	69	34
<b>35</b>	3	11	33	51	66	74	35	<b>85</b>	1	8	27	39	51	70	35
<b>36</b>	4	12	34	52	67	75	36	<b>86</b>	2	9	28	40	52	71	36
<b>37</b>	5	13	35	53	68	76	37	<b>87</b>	3	10	29	41	53	72	37
<b>38</b>	4	11	30	42	54	73	38	<b>88</b>	2	8	25	43	55	67	38
<b>39</b>	5	12	31	43	55	74	39	<b>89</b>	3	9	26	44	56	68	39
<b>40</b>	6	13	32	44	56	75	40	<b>90</b>	4	10	27	45	57	69	40
<b>41</b>	7	14	33	45	57	76	41	<b>91</b>	5	11	28	46	58	70	41
<b>42</b>	8	15	34	46	58	77	42	<b>92</b>	6	12	29	47	59	71	42
<b>43</b>	9	16	35	47	59	78	43	<b>93</b>	7	13	30	48	60	72	43
<b>44</b>	1	11	36	48	60	79	44	<b>94</b>	8	14	31	49	61	73	44
<b>45</b>	2	12	37	49	61	80	45	<b>95</b>	9	15	32	50	62	74	45
<b>46</b>	3	13	20	38	50	62	46	<b>96</b>	10	16	33	51	63	75	46
<b>47</b>	4	14	21	39	51	63	47	<b>97</b>	1	12	34	52	64	76	47
<b>48</b>	5	15	22	40	52	64	48	<b>98</b>	2	13	35	53	65	77	48
<b>49</b>	6	16	23	41	53	65	49	<b>99</b>	3	14	36	54	66	78	49
<b>50</b>	7	17	24	42	54	66	50	<b>100</b>	4	15	37	55	67	79	50

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2

1. Раскройте цели и задачи лесоводства. Дайте классификацию рубок по видам пользования.
2. Опишите деление лесов государственного лесного фонда на категории и перевод лесов из одной категории в другую, согласно лесному кодексу РБ. Раскройте задачи рубок главного пользования в них.
3. Опишите действующие технические нормативные правовые акты по рубкам главного пользования, рубкам ухода за лесом, санитарным рубкам.
4. Укажите основные виды пользования лесом и приведите их основные различия.
5. Дайте определение рубкам главного пользования. Опишите цели и задачи главного пользования. Приведите системы рубок главного пользования.
6. Опишите последовательность назначения насаждений в рубку главного пользования. Укажите возраст рубок главного пользования.
7. Дайте определение сплошнолесосечным рубкам. Опишите условия их применения, цели и задачи. Охарактеризуйте организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок.
8. Опишите источники обсеменения сплошных вырубков. Охарактеризуйте мероприятия по содействию естественному возобновлению под пологом леса и на вырубках.
9. Дайте определение несплошным рубкам главного пользования. Опишите цели и задачи несплошных рубок главного пользования, условия их применения. Приведите системы несплошных рубок главного пользования.
10. Дайте определение полосно-постепенным рубкам главного пользования. Опишите условия их применения, цели и задачи. Охарактеризуйте организационно-технические элементы полосно-постепенных рубок.
11. Дайте определение равномерно-постепенным рубкам главного пользования. Опишите условия их применения, цели и задачи. Охарактеризуйте организационно-технические элементы равномерно-постепенных рубок.
12. Дайте определение группово-постепенным рубкам. Опишите их цели и задачи, условия применения. Охарактеризуйте организационно-технические элементы группово-постепенных рубок.
13. Дайте определение длительно-постепенным рубкам. Опишите цели и задачи, условия применения. Охарактеризуйте организационно-технические элементы длительно-постепенных рубок.
14. Дайте определение выборочным рубкам главного пользования. Опишите их цели и задачи, условия применения. Приведите системы выборочных рубок. Охарактеризуйте добровольно-выборочную рубку.
15. Приведите особенности рубок главного пользования в природоохранной и защитной категории леса.
16. Приведите особенности проведения рубок главного пользования в эксплуатационной категории леса.

17. Опишите особенности проведения рубок главного пользования в лесах загрязненных радионуклидами.
18. Опишите лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ при проведении рубок главного пользования.
19. Раскройте сущность рубок ухода за лесом, перечислите виды рубок ухода за лесом, укажите их цели и задачи.
20. Приведите виды рубок ухода за лесом и охарактеризуйте их, укажите возраст начала и окончания рубок ухода за лесом.
21. Раскройте биологические и экономические предпосылки рубок ухода за лесом.
22. Опишите основные методы рубок ухода в молодняках (сплошной, коридорный, групповой, линейный, линейно-выборочный). Укажите также условия их применения. Раскройте достоинства и недостатки.
23. Опишите основные методы рубок ухода за лесом (низовой, верховой, комбинированный) и условия их применения.
24. Охарактеризуйте классификацию деревьев по хозяйственно-биологическим признакам при назначении их в рубку ухода.
25. Раскройте сущность понятия «повторяемость» рубок ухода за лесом. Опишите факторы, влияющие на повторяемость рубок ухода.
26. Опишите очередность назначения участков под рубки ухода.
27. Раскройте понятие «интенсивность» рубок ухода, укажите факторы, влияющие на интенсивность рубок ухода за лесом.
28. Опишите порядок определения ежегодного размера и планирования рубок ухода за лесом.
29. Опишите способы рубок ухода («под корень», кольцевание, обезвершинивание, пироженный, химический). Укажите условия их применения. Раскройте достоинства и недостатки.
30. Раскройте виды санитарных рубок. Укажите их цели и задачи.
31. Опишите порядок назначения сплошных санитарных рубок, выдачи разрешений на их проведение.
32. Опишите выборочные санитарные рубки, сроки их проведения, категории деревьев, согласно шкалы состояния, требующие выборочной санитарной рубки.
33. Опишите, как производится определение количества подлежащей рубке древесины при отводе площадей под рубки ухода за лесом, укажите документы, предоставляемые в лесхоз для выписки лесорубочного билета в зависимости от вида рубки ухода.
34. Укажите размер лесосечных столбов, опишите порядок их постановки, оформление надписей при проведении рубок ухода за лесом и санитарных рубок.
35. Опишите порядок закладки и разработки пробных площадей при отводе участка под рубки ухода за лесом, их размер, форму, количество, закрепление в натуре.
36. Опишите порядок оформления документации при отводе площадей под рубки ухода (осветление, прочистку, прореживание, проходную рубку).

37. Опишите, как производится натурное оформление лесосек, отбор деревьев в рубку в насаждениях разных возрастов и состава при отводе участков под рубку ухода за лесом.

38. Опишите, как распределяются деревья по категориям технической годности при отборе деревьев в рубку, порядок отметки их в натуре при отводе насаждений под рубки ухода и санитарные рубки.

39. Опишите порядок оформления документации при отводе площадей под выборочные санитарные рубки.

40. Опишите порядок укладки и размер хвороста при разработке пробных площадей под рубку ухода за лесом, укажите скидки на усадку, коэффициенты полнодревесности для перевода складочных кубометров в плотные.

41. Опишите порядок отвода и оформления участков под выборочные санитарные рубки, укажите категории вырубаемых деревьев, опишите порядок отбора и отметки деревьев в рубку.

42. Опишите порядок проведения ухода в сосновых насаждениях.

43. Опишите порядок проведения рубок ухода в еловых насаждениях.

44. Опишите порядок проведения рубок ухода в дубовых и ясеневых насаждениях.

45. Опишите ландшафтные рубки, их организационно-технические элементы.

46. Опишите прочие рубки (уборка захламленности, рубка в полосах леса, прилегающих к просекам воздушных линий электропередачи, рубка единичных деревьев, рубка плантационных лесных культур).

47. Опишите рубки обновления и рубки переформирования насаждений.

48. Опишите рубки реконструкции насаждений.

49. Опишите особенности отвода и проведения рубок ухода в насаждениях, загрязненных радионуклидами.

50. Опишите порядок определения количества заготовленной лесопроductии при приемке работ при проведении рубок ухода (осветления, прочистки, прореживания и проходной рубки).

51. Опишите порядок приемки работ на рубках ухода за лесом.

52. Опишите порядок укладки и замера готовой продукции (дров, круглых сортиментов) при проведении проходной и санитарной рубок.

53. Опишите способы очистки лесосек (огневые, безогневые, комбинированные).

54. Опишите способы очистки мест рубок применительно к типам леса.

55. Опишите порядок освидетельствования мест рубок на рубках ухода за лесом и порядок оформления документации при освидетельствовании мест рубок.

56. Опишите порядок оценки качества работ на рубках ухода.

57. Перечислите документы, составляемые по рубкам ухода и санитарным рубкам, и опишите их.

58. Опишите порядок внесения изменений в лесоустроительные материалы после проведения рубок ухода, заполнение «Книги рубок промежуточного пользования».
59. Опишите порядок составления и утверждения технологической карты при проведении рубок ухода за лесом.
60. Охарактеризуйте классификацию технологий рубок ухода за лесом: узкопасечную, среднепасечную, широкопасечную.
61. Опишите технологию прореживания методов полосной валки.
62. Опишите порядок проведения подготовительных работ на рубках ухода за лесом.
63. Опишите порядок организации территории и технологию рубок ухода с отбором и воспитанием деревьев будущего.
64. Опишите лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ при проведении рубок ухода за лесом.
65. Дайте определение понятию «технология рубок ухода», перечислите комплекс технологических операций входящих в технологию рубок ухода. Опишите требования к сохранению биоразнообразия и социально-экономические требования, предъявляемые к технологическим процессам при проведении рубок ухода за лесом.
66. Опишите технологию и организацию рубок ухода за молодняками при проведении осветления и прочистки.
67. Опишите системы машин и механизмов, применяемых для лесосечных работ при производстве ухода за молодняками (осветление, прочистка).
68. Опишите технологию и организацию лесосечных работ на рубках ухода и санитарных рубках с использованием многооперационных машин.
69. Опишите технологию и организацию рубок ухода с получением технологического сырья в условиях интенсивного хозяйства.
70. Опишите организацию труда на механизированных рубках ухода за лесом.
71. Раскройте роль мастера леса в организации и проведении рубок ухода, повышений производительности труда и качества работ.
72. Раскройте, в чем состоит и от чего зависит экономическая и лесоводственная эффективность рубок ухода.
73. Опишите требования по охране труда и технике безопасности при проведении рубок ухода за лесом.
74. Опишите, как производится при отводе площадей под рубки ухода за лесом натурное оформление лесосек и отбор деревьев в рубку.
75. Опишите категории назначаемых в рубку деревьев при выборочных санитарных рубках, порядок их отбора и отметки, способ определения количества подлежащей рубке древесины.
76. Опишите технологию и организацию работ с использованием многооперационных машин.
77. Раскройте сущность экологической лесной сертификации. Опишите порядок проведения экологической лесной сертификации.

78. Раскройте виды продуктивности. Опишите мероприятия по повышению продуктивности лесов.

79. Опишите порядок отбора деревьев на выращивание и в рубку при отводе насаждений под рубки ухода за лесом.

80. Опишите системы машин и механизмов, применяемых для лесосечных работ, погрузки и вывозки древесины при производстве прореживания, проходной и санитарной рубки.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАЧ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2**

1. По данным таксационного описания необходимо запроектировать рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – С.чер., тип условий местопроизрастания – В3, состав насаждения 10С, возраст насаждения – 105 лет, средняя высота – 17 м, средний диаметр – 20 см, полнота – 0,7, запас – 350 м<sup>3</sup>/га, II – класс бонитета, эксплуатационные леса. Подрост отсутствует.

2. На участке, отведенном под рубку ухода за лесом, площадью 4 га была заложена и разработана пробная площадь размером 5% от площади участка. На пробной площади был получен хворост, который уложен в укладку длиной 5,3 м, шириной 1,0 м, высотой 1,1 м. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено на всей площади участка. Хворост свежесобранный.

3. На участке под рубку ухода за лесом площадью 5 га была заложена и разработана пробная площадь. Хворост уложен в укладку длиной 4,2 м, шириной 1,0 м, высотой 1,2 м. Размер пробной площади 5% от площади участка. Сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка с учетом скидки на усадку. Хворост свежесобранный.

4. Для насаждения запроектируйте и обоснуйте вид и метод рубки ухода за лесом. Состав насаждения 5ЕЗС2Б, возраст 30 лет, бонитет I, тип леса ельник кисличный, полнота 0,9, запас на 1 га 140 м. куб. Определите интенсивность рубки ухода, повторяемость, запас, полноту и состав насаждения после рубки ухода.

5. На участке, отведенном под рубку ухода, была заложена пробная площадь величиной 0,2 га. При ее разработке был получен хворост, который уложен в укладку длиной 1,5 м, шириной 2,0 м, высотой 1,2 м. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено на всей площади участка, если размер пробной площади составляет 5% от площади участка. Хворост свежесобранный.

6. При разработке пробной площади под прореживание величиной 0,25га был получен хворост, который сложен в укладку длиной 3,0 м – 5 скл. м куб. Определите, сколько плотных кубометров древесины будет заготовлено на всей площади, если размер пробной площади составляет 5% от площади участка. Хворост свежесобранный.

7. На участке, отведенном под рубки ухода за лесом площадью 10 га была заложена и разработана пробная площадь. На пробной площади



получен хворост, который уложен в укладку длиной 5,0 м, шириной 1,0 м, высотой 1,1 м и лесоматериал круглый диаметр 3-6 см, уложенный в штабель длиной 2,0 м, шириной 1,0 м, высотой 1,1 м. Определите, сколько хвороста и древесины в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка с учётом скидки на осадку хвороста.

8. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Ч.ол.кис., тип условий местопроизрастания – Д<sub>2</sub>, состав насаждения 6Ол.ч3Д1Е+Б, возраст насаждения – 65 лет, средняя высота – 27 м, средний диаметр – 26 см, полнота – 0,7, запас – 340 м<sup>3</sup>/га, Iа – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется подрост хозяйственно-ценных пород в количестве более 4 тыс. шт/га.

9. Для насаждения запроектируйте и обоснуйте вид и метод рубки ухода за лесом. Состав 7ЕЗБ, возраст 25 лет, средняя высота – 10м, средний диаметр – 10см, бонитет II, тип леса Е.ор., эдафотоп С<sub>2</sub>, полнота 0,9, запас на 1га 100 м<sup>3</sup>. Определите интенсивность рубки ухода, повторяемость, полноту, запас и состав насаждения после рубки.

10. На пробной площади, величиной 0,25 га, при ее разработке были получены следующие сортименты: 2 штабеля лесоматериала круглого диаметром 3-6 см, длиной 2,0 м, шириной 1,0 м, высотой 1,1 м и 1 укладка хвороста длиной 3,5 м, шириной 2 м, высотой 1,1 м. Определите, сколько плотных кубометров лесоматериала круглого диаметром 3-6 см и хвороста будет заготовлено на всей площади участка, если размер пробной площади составляет 5% от площади участка. Замер хвороста и древесины диаметром 3-6 см произведен сразу после разработки пробной площади.

11. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Б.ор., тип условий местопроизрастания – В<sub>2</sub>, состав насаждения 7Б2Е1С+Ол.ч, возраст насаждения – 75 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 30 см, полнота – 0,6, запас – 240 м<sup>3</sup>/га, I – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется благонадежный подрост составом 10Е(30) в количестве 5,0 тыс.шт/га.

12. Для насаждения запроектируйте и обоснуйте вид и метод рубки ухода за лесом. Состав 7СЗБ, возраст 45 лет, полнота 0,8, бонитет I, тип леса сосняк мшистый, запас на 1 га 210 м. куб. Определите интенсивность рубки, полноту, запас и состав насаждения после рубки.

13. В насаждении, имеющем состав 7Б2Ос1Е, возраст 25 лет, бонитет I а, тип леса березняк кисличный, полнота 1,0, запас 150 м. куб/га произведена рубка ухода интенсивностью – 30 %. Определите полноту, запас и состав насаждения после рубки, укажите вид рубки ухода, степень интенсивности и повторяемость рубки.

14. Для насаждения запроектируйте и обоснуйте вид и метод рубки ухода за лесом. Состав 4Д2Е2Б2Ос, возраст 50 лет, полнота 0,9, бонитет II, тип леса дубрава орляковая. Определите интенсивность и повторяемость

рубки, способ определения количества подлежащего рубке древесины при отводе участка в рубку ухода, опишите деревья, назначаемые в рубку ухода.

15. Для насаждения, имеющего состав 5С3Е2Б, возраст 25 лет, бонитет Ia, тип леса сосняк кисличный, полноту 0,9, запас 180 м. куб/га, запроектируйте и обоснуйте вид рубки ухода, интенсивность рубки, повторяемость. Определите запас, состав и полноту насаждения после рубки ухода.

16. Для насаждения, имеющего состав 4Е4Б2Ос, возраст 12 лет, бонитет Ia, тип леса ельник кисличный, полнота 1,0, запас на 1 га 70 куб. м. запроектируйте и обоснуйте: вид рубки ухода, способ рубки, интенсивность и повторяемость рубки ухода. Ель размещена на участке куртинами. Определите запас насаждения после рубки ухода.

17. Для насаждения, имеющего состав 5Д5Ос, возраст 9 лет, бонитет I, тип леса дубрава снытевая, полнота 0,9 запроектируйте и обоснуйте вид рубки ухода, способ рубки, интенсивность и повторяемость рубки ухода. Определите запас насаждения после рубки ухода.

18. В насаждении, имеющем состав 7Е2Б1С, возраст 30 лет, бонитет I, тип леса ельник мшистый, полнота 1,0, запас 160 м. куб/га, произведена рубка ухода. Определите полноту, состав и запас насаждения после рубки, если в процессе рубки вырублено ели 25 м. куб/га, сосны 5 м. куб/га, березы 10 м. куб/га.

19. На участке под рубки ухода за лесом площадью 4,5 га была заложена и разработана пробная площадь размером 5% от площади участка, на которой был уложен хворост в 2 укладки длиной 1,5 м, шириной 2,0 м, высотой 1,1 м. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка с учётом скидки на осадку хвороста и коэффициента полндревесности.

20. Запроектируйте и обоснуйте вид рубки ухода для насаждения, имеющего состав 7С2Б1Е, возраст 12 лет, полноту 1,0, тип леса сосняк мшистый, бонитет I, запас на 1 га 40 м. куб. Определите интенсивность, запас, состав и полноту после рубки ухода.

21. На участке площадью 3,8 га была заложена пробная площадь величиной 5% от площади участка, на которой был заготовлен и уложен хворост в укладку длиной 5,5 м, шириной 1 м, высотой 1,1 м и 2 штабеля лесоматериала круглого диаметром 3-6 см длиной 2 м, шириной 1 м, высотой 1 м каждый. Определите, сколько плотных м. куб. древесины будет заготовлено со всей площади участка с учётом коэффициентов полндревесности и скидки на осадку.

22. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Е.мш., тип условий местопроизрастания – В2, состав насаждения 5Е4С1Ос, возраст насаждения – 90 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 28 см, полнота – 0,4, запас – 210 м<sup>3</sup>/га, II – класс бонитета, эксплуатационные леса. Подрост хозяйственно-ценных

пород в количестве, достаточном для естественного возобновления, отсутствует.

23. В насаждении, имеющем состав 8Ол.с.2Б+Е, возраст 25 лет, бонитет Ia, тип леса сероольшанник снытевый, полнота 0,9, запас 200 м. куб./га проведена рубка ухода интенсивностью 30 %. Определите, сколько м. куб./га древесины заготовлено в процессе рубки, полноту, запас и состав после рубки.

24. В насаждении, имеющем состав 5Б2Е2Ол.с, возраст 20 лет, бонитет Ia, тип леса березняк кисличный, полнота 0,9, запас на 1 га 100 м. куб. проведена рубка ухода в процессе которой заготовлено 20 м. куб./га древесины. Определить интенсивность рубки, запас, полноту и состав насаждения после рубки.

25. В насаждении, имеющем состав 6С3Б1Е возраст 14 лет, бонитет I, тип леса сосняк мшистый, полнота 0,9, запас на 1 га 50 м. куб. произведена рубка ухода, в процессе которой заготовлено 12 м. куб./га древесины. Определите фактическую интенсивность рубки, запас и полноту насаждения после рубки.

26. Запроектируйте вид рубки ухода для насаждения имеющего состав 6Б2Е1Д1Ос, возраст 15 лет, полнота 0,8, запас на 1 га 80 м. куб., Определите интенсивность рубки, определите полноту, запас и состав после рубки.

27. На участке под рубки ухода за лесом площадью 4,3 га была заложена и разработана пробная площадь размером 5% от площади участка. На пробной площади был получен хворост, который уложен в укладку длиной 2,6 м, шириной 1,0 м, высотой 1,1 м. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено на всей площади участка. Хворост свежесобранный.

28. Для насаждения, имеющего состав 5С2Е3Б, возраст 25 лет, бонитет Ia, тип леса сосняк кисличный, полнота 0,8, запас на 1 га 150 м. куб. установите и обоснуйте: вид рубки ухода, метод рубки ухода, интенсивность и повторяемость рубки, укажите способ определения количества подлежащей рубке древесины при отводе участка в рубку, определите запас насаждения после рубки ухода.

29. На участке под рубку ухода за лесом площадью 3 га была заложена и разработана пробная площадь размером 5% от площади участка, на которой был получен хворост, уложенный в укладку длиной 1,5 м, шириной 1,0 м, высотой 1,2 м. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка, хворост свежесобранный. Рассчитайте фактическую интенсивность рубки, если запас до рубки 10 м. куб./га.

30. Для насаждения, имеющего состав 7Е2Б1Ос, возраст 8 лет, бонитет II, тип леса ельник мшистый, полноту 0,9, смешение равномерное, запроектируйте и обоснуйте вид, способ, интенсивность рубки ухода, укажите способ определения количества подлежащей рубке древесины при отводе насаждения в рубку. Рассчитайте запас насаждения после рубки ухода.

31. На участке под рубки ухода за лесом площадью 4,9 га была заложена и разработана пробная площадь размером 5% от площади участка. На ней был получен хворост, уложенный в укладку длиной 3,5 м, шириной 1,0 м, высотой 1,1 м. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка. Хворост свежесобранный. Поясните, сколько пробных площадей будет заложено при отводе данного участка в рубку ухода.

32. Запроектируйте и обоснуйте вид и метод рубки ухода для насаждения имеющего состав 7Д2Б1Кл, возраст 40 лет, бонитет III, тип леса дубрава черничная, полнота 0,9, запас на 1 га 120 м. куб. Определите интенсивность и повторяемость рубки ухода. Укажите способ определения количества подлежащей рубке древесины при отводе участка в рубку. Рассчитайте запас насаждения после рубки ухода.

33. На участке, отведенном под прочистку, площадью 15 га была заложена и разработана пробная площадь. На пробной площади был получен хворост, уложенный в укладку длиной 3,6 м, шириной 1 м, высотой 1,1 м и лесоматериал круглый диаметром 3-6 см, уложенный в штабель длиной 2,0 м, шириной 1,5 м, высотой 1,1 м. Определите количество и размер пробной площади. Рассчитайте, сколько хвороста и древесины в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка с учетом скидки на осадку хвороста.

34. Для насаждения, имеющего состав 5Д2Ос2Б1Кл, возраст 35 лет, бонитет II, тип леса дубрава орляковая, полнота 0,9, запас на 1 га 125 м. куб. запроектируйте и обоснуйте вид, метод, интенсивность рубки ухода, определите полноту, запас и состав насаждения после рубки ухода.

35. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – С. дм., тип условий местопроизрастания – А<sub>4</sub>, состав насаждения 4С4Е2Б, возраст насаждения – 110 лет, средняя высота – 26 м, средний диаметр – 30 см, полнота – 0,5, запас – 240 м<sup>3</sup>/га, II – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется благонадежный подрост составом 10Е в количестве 3,0 тыс. шт/га.

36. В насаждении, имеющем состав 7Е2Б1С, возраст 50 лет, бонитет I, тип леса Е.мш., эдафотоп В<sub>2</sub>, полнота 0,8, запас на 1 га 260 м<sup>3</sup>, произведена рубка ухода, в процессе которой заготовлено 26 м<sup>3</sup>/га древесины, в т. ч. березы 10 м<sup>3</sup>/га, ели 13 м<sup>3</sup>/га, сосны 3 м<sup>3</sup>/га. Определите вид, интенсивность и повторяемость рубки, состав насаждения после рубки.

37. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – С.бр., тип условий местопроизрастания – А<sub>2</sub>, состав насаждения 10С, возраст насаждения – 120 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 30 см, полнота – 0,5, запас – 230 м<sup>3</sup>/га, III – класс бонитета, эксплуатационные леса. Подрост отсутствует.

38. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Е.чер., тип условий местопроизрастания – В<sub>3</sub>, состав насаждения 6Е2С2Б, возраст насаждения – 90 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 27 см, полнота – 0,4, запас – 230 м<sup>3</sup>/га, II – класс бонитета, эксплуатационные леса.

39. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Б.ос., тип условий местопроизрастания – В<sub>5</sub>, состав насаждения 6Б3С1Е, возраст насаждения – 85 лет, средняя высота – 17 м, средний диаметр – 20 см, полнота – 0,6, запас – 140 м<sup>3</sup>/га, IV – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется благонадежный подрост составом 7Е3Б в количестве 3,0 тыс. шт/га.

40. В насаждении имеющим состав 5Олс3Б2Е, возраст 10 лет, тип леса С.ол.кис., эдафотоп Д<sub>2</sub>, бонитет II, полнота 0,7, запас 30 м<sup>3</sup>/га была заложена и разработана пробная площадь величиной 0,12 га (5% от площади выдела), на которой были получен хворост, уложенный в укладку. Размер укладки хвороста: длина 3,6 м, ширина 1,0 м, высота 1,4 м. Интенсивность рубки 15%. Укажите вид и способ рубки. Рассчитайте размер выдела. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка. Хворост свежесобраный.

41. В насаждении, имеющем состав 6Е4Б, возраст 25 лет, бонитет II, тип леса Е.чер., эдафотоп С<sub>3</sub>, полнота 0,8, запас 100 м<sup>3</sup>/га необходимо произвести рубку ухода за лесом. Запроектируйте и обоснуйте вид и метод рубки ухода. Охарактеризуйте деревья, подлежащие рубке.

42. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Б.ор., тип условий местопроизрастания – В<sub>2</sub>, состав насаждения 7Б2Е1С+Ол.ч, возраст насаждения – 75 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 30 см, полнота – 0,6, запас – 240 м<sup>3</sup>/га, I – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется благонадежный подрост составом 10Е(30) в количестве 5,0 тыс. шт/га.

43. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Ч.ол.пап., тип условий местопроизрастания – С<sub>4</sub>, состав насаждения 10Ол.ч+Б, возраст насаждения – 75 лет, средняя высота – 27 м, средний диаметр – 32 см, полнота – 0,6, запас – 300 м<sup>3</sup>/га, I – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется неблагонадежный подрост составом 10Е(20) в количестве 2,0 тыс. шт/га.

44. По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного

пользования. Тип леса – Б.ор., тип условий местопроизрастания – В2, состав насаждения 6Б2С2Е, возраст насаждения – 75 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 29 см, полнота – 0,6, запас – 240 м<sup>3</sup>/га, I – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется благонадежный подрост составом 10Е(30) в количестве 5,0 тыс.шт/га.

45.В насаждении, имеющем состав 7Е2Б1Ос, возраст 38 лет, бонитет I, тип леса Е.ор., эдафотоп С<sub>2</sub>, полнота 0,8, запас 200 м<sup>3</sup>/га, произведена рубка ухода. Определите вид и интенсивность рубки, полноту, состав и запас насаждения после рубки, если в процессе рубки вырублено ели 4 м<sup>3</sup>/га, осины 12 м<sup>3</sup>/га, березы 4 м<sup>3</sup>/га.

46.По данным таксационного описания запроектируйте рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – С.кис., тип условий местопроизрастания – С<sub>2</sub>, состав насаждения 7С2Е1Д+Кл, возраст насаждения – 90 лет, средняя высота – 30 м, средний диаметр – 36 см, полнота – 0,8, запас – 420 м<sup>3</sup>/га, Ia – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется подрост хозяйственно-ценных пород в количестве более 3 тыс. шт/га.

47.Для насаждения, имеющего состав 7Е2Б1Ос, тип леса Е. мш., эдафотоп – В<sub>2</sub>, возраст 12 лет, полноту 0,9, запас на 1 га 50 м<sup>3</sup> запроектируйте и обоснуйте вид рубки ухода, интенсивность рубки, определите полноту и запас после рубки, состав насаждения после рубки.

48.В насаждении, имеющим состав 7Ос2Е1Б, возраст 15 лет, тип леса Ос. сн., эдафотоп Д<sub>3</sub>, бонитет Ia, полнота 0,8, запас 80 м<sup>3</sup>/га, площадь выдела – 3,6 га, была заложена и разработана пробная площадь размером 5% от площади участка, на которой были получены хворост и лесоматериал круглый диаметром 3-6см, уложенные в укладку и штабель. Размер укладки хвороста: длина 3,9 м, ширина 1,4 м, высота 1,6 м; размер штабеля лесоматериала: длина 5,2 м, ширина 1,0 м, высота 1,0 м. Интенсивность рубки 15%. Укажите вид и метод рубки. Определите, сколько хвороста и лесоматериала круглого диаметром 3-6см в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка с учетом скидки на осадку.

49.Для насаждения запроектируйте и обоснуйте вид и метод рубки ухода за лесом. Состав насаждения – 9Е1Б, тип леса –Е.мш., эдафотоп – В<sub>2</sub>, возраст насаждения – 35 лет, средняя высота – 15 м, средний диаметр – 12 см, II бонитет, полнота 0,9, запас 150 м<sup>3</sup>/га, эксплуатационные леса. Определите интенсивность и повторяемость рубки, а также полноту и запас насаждения после рубки.

50.В насаждении имеющим состав 6Б2С1Ос1Ол.ч, возраст 9 лет, тип леса Б. ор., эдафотоп В<sub>2</sub>, бонитет I, полнота 0,7, запас 40 м<sup>3</sup>/га была заложена и разработана пробная площадь величиной 0,13 га (5% от площади выдела). При ее разработке был получен хворост, который уложен в укладки. Размер первой укладки: длиной 1,3 м, шириной 1,0 м, высотой 1,2 м; размер второй укладки: длиной 2,5 м, шириной 1,0 м, высотой 1,3 м. Интенсивность рубки – 25%. Укажите вид и способ рубки. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка. Замер хвороста

произведен после разработки пробной площади. Определите площадь выдела.

## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Дайте определение понятию «государственный лесной фонд». Раскройте цели и задачи лесоводства. Охарактеризуйте участки и древесно-кустарниковые породы входящие и не входящие в состав государственного лесного фонда. Систематизируйте категории лесов государственного лесного фонда Республики Беларусь в соответствии с их экономическим, экологическим и социальным значением.
2. Перечислите основные принципы использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов согласно Лесного Кодекса. Опишите определение границы лесов при переводе из одной категории в другую. Охарактеризуйте причины перевода из одной категории леса в другую. Выделите порядок отнесения лесов к категориям и (или) перевода лесов из одной категории в другую
3. Дайте определение понятию «рубки леса». Изложите, какая нормативно-инструктивная документация по рубкам леса применяется в Республике Беларусь. Классифицируйте рубки по видам пользования. Выделите категории, системы, способы (виды) рубок леса.
4. Дайте определение понятию «рубка главного пользования». Раскройте возраст спелости основных лесобразующих пород в зависимости от категорий леса для назначения их в рубку главного пользования. Классифицируйте рубки главного пользования. Выделите рубки главного пользования применяемые в РБ.
5. Дайте определение понятию «сплошная рубка главного пользования». Раскройте очередность назначения насаждений в рубку главного пользования. Охарактеризуйте такие организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок главного пользования как форма, направление лесосеки, направление рубки. Спрогнозируйте возможные последствия несоблюдения направления рубки.
6. Перечислите основные организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок главного пользования. Раскройте параметры и охарактеризуйте такие организационно-технические элементы сплошнолесосечных рубок главного пользования как площадь лесосеки, срок примыкания, способ примыкания. Выделите недостатки сплошных рубок главного пользования.
7. Дайте определение понятию «лесосека». Раскройте главную задачу несплошных рубок главного пользования. Охарактеризуйте лесоводственные требования к технологическим процессам рубок главного пользования. Выделите достоинства сплошных рубок главного пользования.
8. Перечислите меры содействия естественному возобновлению после проведения сплошных рубок главного пользования. Объясните их значение для лесного хозяйства. Охарактеризуйте минерализацию почвы. Выделите источники обсеменения сплошных вырубков.
9. Дайте определение понятию «несплошные рубки главного пользования». Раскройте цели и задачи несплошных рубок главного пользования и



охарактеризуйте интенсивность рубки. Выделите порядок отбора деревьев в рубку.

10. Дайте определение понятию «постепенная рубка главного пользования». Опишите краткосрочные и долгосрочные постепенные рубки. Охарактеризуйте участки, где не проводятся постепенные рубки главного пользования. Спрогнозируйте последствия проведения на них постепенных рубок.

11. Дайте определение понятию «группово-постепенная рубка главного пользования». Раскройте объекты её проведения и организационно-технические элементы. Охарактеризуйте порядок проведения группово-постепенной рубки главного пользования. Выделите её достоинства и недостатки.

12. Дайте определение понятию «равномерно-постепенная рубка главного пользования». Раскройте объекты её проведения и организационно-технические элементы. Охарактеризуйте порядок проведения классической 4-приемной равномерно-постепенной рубки главного пользования. Выделите её достоинства и недостатки.

13. Дайте определение понятию «полосно-постепенная рубка главного пользования». Раскройте объекты её проведения и организационно-технические элементы. Охарактеризуйте порядок проведения полосно-постепенной рубки главного пользования. Выделите её достоинства и недостатки.

14. Дайте определение понятию «длительно-постепенная рубка главного пользования». Раскройте объекты её проведения и организационно-технические элементы. Охарактеризуйте порядок проведения длительно-постепенной рубки главного пользования. Выделите её достоинства и недостатки.

15. Дайте определение понятию «выборочная рубка». Раскройте биологическую основу выборочной рубки главного пользования и охарактеризуйте её характерные особенности. Выделите главную задачу этих рубок.

16. Дайте определение понятию «добровольно-выборочная рубка главного пользования». Раскройте объекты её проведения и организационно-технические элементы. Охарактеризуйте порядок проведения добровольно-выборочной рубки главного пользования. Выделите её достоинства и недостатки.

17. Перечислите и изложите порядок проведения мероприятий по лесовозобновлению при проведении несплошных рубок главного пользования, охарактеризуйте их. Интерпретируйте значение данных мероприятий.

18. Назовите этап лесосечных работ, при котором проводится очистка лесосек. Раскройте понятие очистки лесосек. Сгруппируйте способы очистки лесосек и охарактеризуйте их. Выделите группу способов, применяемых на несплошных рубках и рубках ухода.

19. Дайте определение понятию «очистка лесосек от порубочных остатков». Раскройте время проведения очистки лесосек. Охарактеризуйте способы

очистки лесосек в зависимости от лесорастительных условий, технологии лесосечных работ. Выделите влияние различных способов очистки лесосек на лесорастительные условия и возобновление леса.

20. Дайте определение понятию «рубки ухода за лесом». Раскройте их цели и задачи. Охарактеризуйте лесоводственную и экономическую эффективность рубок ухода. Выделите экономические предпосылки рубок ухода.

21. Перечислите виды рубок ухода. Раскройте возраст проведения рубок ухода за лесом. Охарактеризуйте виды рубок ухода. Выделите рубки ухода, при которых возможно формирование второго яруса.

22. Перечислите нормативы рубок ухода. Изложите начало и окончание рубок ухода. Охарактеризуйте интенсивность и повторяемость рубок ухода. Выделите степени интенсивности рубок ухода.

23. Перечислите и охарактеризуйте категории деревьев в насаждении по хозяйственно-биологическим признакам. Раскройте очередность назначения участков в рубки ухода. Интерпретируйте практическое значение данной классификации.

24. Дайте определение понятию «метод рубок ухода». Опишите насаждения, в которых применяются низовой, верховой и комбинированный методы рубок ухода. Охарактеризуйте эти методы. Выделите достоинства и недостатки низового метода.

25. Дайте определение понятию «способ рубок ухода». Опишите насаждения, в которых применяются равномерный, кольцевания, коридорный и линейно-выборочный способы рубок ухода. Охарактеризуйте эти способы. Выделите способы, которые чаще всего применяются на практике.

26. Назовите способ рубок ухода, дополняющий коридорный и опишите его. Охарактеризуйте способы обезвершинивания и куртинный. Выделите возможные способы обработки при химическом уходе за лесом.

27. Назовите, где составляется проект ежегодного плана рубок ухода. Раскройте показатели, по которым определяется ежегодный размер рубок ухода. Охарактеризуйте порядок ежегодного планирования рубок ухода. Интерпретируйте причину запрета посортиментного планирования от рубок ухода.

28. Перечислите работы по отводу и таксации лесосек и дайте определение понятия «отвод лесосек». Опишите участки, подлежащие отводу и таксации лесосек. Охарактеризуйте порядок отбора участков в рубку. Выделите время оформления и выдачи лесорубочных билетов.

29. Перечислите работы по отграничению лесосек. Опишите случаи, не требующие отвода. Охарактеризуйте работы по отграничению лесосек, размеры устанавливаемых столбов и записи на них. Выделите сроки завершения работ по отводу и таксации лесосек.

30. Назовите вид учета древесины, применяемый на рубках ухода за лесом. Изложите требования по размеру, форме, количеству и закреплению в натуре пробных площадей. Охарактеризуйте порядок закладки и разработки пробных площадей при отводе участков под рубки ухода за лесом. Выделите коэффициенты полнодревесности.

31. Укажите деление деревьев по категориям технической годности (качеству). Раскройте понятия «деловые деревья» и «дровяные деревья» и их обозначение в натуре. Охарактеризуйте порядок проведения перечета деревьев на пробной площади. Выделите документацию, оформляемую при учете древесины на корню по количеству заготовленной древесины.
32. Перечислите категории крупности деловых деревьев, раскройте их параметры. Охарактеризуйте порядок определения разряда высот участков, отведенных в рубку. Спрогнозируйте последствия в случае неверного определения разряда высот.
33. Дайте определение понятию «оценка качества рубок промежуточного пользования». Раскройте цели и задачи оценки качества рубок промежуточного пользования. Охарактеризуйте порядок осуществления контроля качества работ на рубках ухода. Выделите классы качества рубок промежуточного пользования.
34. Назовите требования при проведении рубок ухода в сосновых насаждениях. Раскройте виды рубок ухода, проводимых в сосновых насаждениях, охарактеризуйте их. Интерпретируйте рубки ухода в лиственничных насаждениях.
35. Назовите требования при проведении рубок ухода в еловых насаждениях. Раскройте виды рубок ухода, проводимых в еловых насаждениях, охарактеризуйте их. Спрогнозируйте последствия увеличения интенсивности рубок ухода в чистых еловых насаждениях.
36. Назовите требования при проведении рубок ухода в дубовых и ясеневых насаждениях. Раскройте виды рубок ухода, проводимых в дубовых насаждениях, охарактеризуйте их. Интерпретируйте рубки ухода в ясеневых насаждениях.
37. Назовите требования при проведении рубок ухода в березовых насаждениях. Раскройте виды рубок ухода, проводимых в березовых насаждениях, охарактеризуйте их. Интерпретируйте особенности проведения рубок ухода в насаждениях березы карельской.
38. Назовите требования при проведении рубок ухода в осиновых насаждениях. Раскройте виды рубок ухода, проводимых в осиновых насаждениях, охарактеризуйте их. Выделите особенности проведения рубок ухода в тополевых насаждениях.
39. Назовите требования при проведении рубок ухода в черноольховых и сероольховых насаждениях. Раскройте виды рубок ухода, проводимых в этих насаждениях, охарактеризуйте их. Выделите насаждения, подлежащие реконструкции.
40. Назовите требования при проведении рубок ухода в липовых и кленовых насаждениях. Раскройте виды рубок ухода, проводимых в этих насаждениях, охарактеризуйте их. Выделите особенности проведения рубок ухода в грабовых насаждениях.
41. Назовите цель рубок ухода в природоохранных, защитных и рекреационно-оздоровительных лесах. Опишите проведение рубок ухода в них. Охарактеризуйте основные задачи рубок ухода в лесах, используемых в

целях рекреации. Выделите древесные породы, запрещенные к вырубке при рубках ухода.

42. Дайте определение понятию «технология рубок ухода». Опишите подготовительные работы при рубках ухода. Охарактеризуйте лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ при рубках ухода. Выделите деревья, не подлежащие вырубке при прореживании и проходной рубке.

43. Назовите работы, входящие в технологию и организацию лесосечных работ и опишите их. Охарактеризуйте узко-, средне-, широкопосечную технологии рубок ухода. Выделите технологию, являющуюся наиболее приемлемой с лесоводственной точки зрения, объясните свое решение.

44. Назовите рубку ухода, при которой используется технология методом полосно й валки. Раскройте технологическую схему при применении этого метода. Охарактеризуйте метод полосной валки. Выделите системы машин и механизмов, применяемых на рубках ухода.

45. Перечислите способы технологии разработки лесосек. Опишите состав бригады, в зависимости от технологии разработки лесосек. Охарактеризуйте организацию труда на механизированных рубках ухода в зависимости от технологии разработки лесосек. Интерпретируйте роль мастера леса в организации и проведении рубок ухода, повышении производительности труда и качестве работ.

46. Перечислите виды инструктажей и опишите их. Охарактеризуйте поквартально-блочную организацию рубок ухода. Выделите современные передовые технологии, применяемые на рубках ухода в Беларуси и зарубежом.

47. Назовите, кто осуществляет первичную приемку заготовленной продукции и раскройте порядок приемки. Охарактеризуйте порядок приемки в хлыстах, деловых сортиментов, дров, хвороста и хмыза. Выделите документ, составляемый по окончании работ на рубках ухода.

48. Дайте определение понятию «санитарная рубка». Раскройте основную задачу санитарных рубок. Охарактеризуйте категории деревьев по санитарному состоянию. Выделите категории деревьев, назначаемых в выборочную санитарную рубку.

49. Назовите виды санитарных рубок и дайте им определение. Изложите допустимые полноты после проведения выборочных санитарных рубок исходя из состава насаждения, укажите наименьшую полноту. Охарактеризуйте насаждения, требующие проведения санитарной рубки. Спрогнозируйте последствия от несвоевременного проведения выборочной санитарной рубки.

50. Перечислите насаждения, подлежащие сплошной санитарной рубке. Раскройте порядок назначения и обследования насаждений в сплошную санитарную рубку, укажите состав комиссия, размер пробных площадей. Охарактеризуйте работы на них. Выделите документацию, составляемую для получения разрешения на проведение сплошных санитарных рубок.

51. Назовите цель рубок реконструкции. Раскройте объекты их назначения и проведения. Охарактеризуйте порядок проведения рубок реконструкции насаждений. Интерпретируйте причины проведения рубок реконструкции.
52. Назовите условия, при которых проводится уборка захламленности и раскройте объекты ее проведения. Охарактеризуйте порядок назначения и проведения уборки захламленности. Спрогнозируйте последствия при не проведении данной рубки.
53. Назовите объекты проведения рубок обновления, формирования, раскройте их задачи. Охарактеризуйте объекты проведения рубок обновления, формирования. Выделите основные нормативные требования и интенсивность рубок обновления, формирования.
54. Дайте определение понятию «продуктивность лесов». Раскройте и охарактеризуйте виды продуктивности. Выделите продуктивность, имеющую наибольшее значение для практики лесного хозяйства.
55. Перечислите основные требования к лесу. Раскройте систему мероприятий по повышению продуктивности лесов. Классифицируйте основные мероприятия по повышению продуктивности лесов. Спрогнозируйте последствия в случае не проведения данных мероприятий.
56. Назовите меры воздействия, предлагаемые Б.Д. Жилкиным. Раскройте специальные мероприятия способствующие повышению продуктивности лесов и охарактеризуйте их. Выделите мероприятия дающие наибольший эффект для усиления роста оставшихся на корню деревьев.
57. Назовите от чего зависит продуктивность древостоя, раскройте эту зависимость. Сделайте вывод о достижения науки и практики для повышения продуктивности лесов. Выделите систему продуктивности лесов, имеющую наибольшее значение.
58. Назовите известных ученых лесоводов. Укажите основоположника «Учения о лесе». Раскройте развитие лесоводства как науки. Обобщите историю лесоводства. Выделите известных белорусских ученых лесоводов.
59. Дайте определение понятию «программа рубок ухода». Раскройте виды программ и охарактеризуйте их. Интерпретируйте влияние рекреационной нагрузки на различные компоненты леса.
60. Дайте определение понятию «лесная сертификация». Раскройте цели лесной сертификации. Обобщите проблемы и принимаемые решения, на основании которых возникла необходимость в проведении экологической лесной сертификации. Выделите её достоинства.
61. Перечислите и раскройте принципы лесной сертификации. Охарактеризуйте процесс лесной сертификации. Выделите международные системы лесной сертификации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Лабоха, К.В., Шиман, Д.В.** Лесоводство / К.В.Лабоха, Д.В.Шиман. – Минск : РИПО, 2017. 411 с.
2. **Гвоздев, В.К., Григорьев, В.П., Чистый, В.И.** Лесоводство и лесовосстановление / В.К. Гвоздев, В.П. Григорьев, В.И. Чистый. – Минск : Дизайн ПРО, 2003. 240 с.
3. **Чистый, В.И.** Лесоводство / В.И. Чистый. – Мн. : Літаратура і Мастацтва, 2009. 238 с.
4. **Инструкция** по организации проведения несплошных рубок главного пользования в лесах Республики Беларусь. – Мн. : МЛХ РБ, 1997.
5. **Правила** отвода и таксации лесосек в лесах Республики Беларусь, - постановление МЛХ РБ № 84 от 26.12.2016, с изменениями постановление МЛХ РБ № 10 от 22.03.2019.
6. **Правила** рубок леса в Республике Беларусь, - постановление МЛХ РБ № 68 от 19.12. 2016 г., с изменениями постановление МЛХ РБ № 9 от 22.03.2019.
7. **Санитарные правила** в лесах Республики Беларусь, - постановление МЛХ РБ № 79 от 19.12.2016, с изменениями постановление МЛХ РБ № 6 от 05.03.2019.
8. **Правила** ведения лесного хозяйства на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь, - постановление МЛХ РБ № 86 от 27.12.2016.
9. **О некоторых вопросах** отграничения на местности участков лесного фонда, предоставленных для лесопользования, и их передачи юридическим лицам, ведущим лесное хозяйство, - постановление МЛХ РБ № 77 от 19.12.2016.
10. **Инструкция** о порядке освидетельствования лесосек и участков лесного фонда, предоставленных для заготовки живицы, - постановление МЛХ РБ № 66 от 19.12.2016. – Мн.,2016.
11. **Лесной кодекс Республики Беларусь**, - постановление Совета Министров РБ № 907 от 04.11.2016, с изменениями постановление Совета Министров РБ № 179 от 20.03.2019.
12. **О возрасте рубок леса**, - постановление Совета Министров РБ № 1765 от 06.12.2001.
13. **ТКП 622-2018 (02080).** Технические требования при лесоустройстве. Правила по отводу и таксации лесосек в лесах Республики Беларусь.
14. **ТКП 634-2019 (33090).** Порядок проведения лесозащитных мероприятий в лесах Республики Беларусь.
15. **СТБ 1360-2002.** Устойчивое лесоуправление и лесопользование. Рубки главного пользования. Требования к технологиям.
16. **СТБ 1361-2002.** Устойчивое лесоуправление и лесопользование. Рубки ухода за лесом. Требования к технологиям.

17. **Ларионов, Л.А., Шелгунов, Ю.В., Кузнецов, Г.В.** Технология и организация лесопользования / Л.А. Ларионов, Ю.В. Шелгунов, Г.В. Кузнецов и др. – М. : Лесная промышленность, 1990. 494 с.
18. **Правила** по охране труда при ведении лесного хозяйства, обработке древесины и производстве изделий из дерева, - постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 30.03.2020 № 32/5.

*Приложение 5  
к Правилам рубок леса  
в Республике Беларусь  
(в редакции постановления  
Министерства лесного хозяйства  
Республики Беларусь  
22.03.2019 № 9)*

**Возраст лесных насаждений, при котором назначаются и проводятся  
рубки ухода за лесами**

Вид рубок ухода за лесами	Возраст лесных насаждений, лет			
	хвойных	лиственных		
		дуба, ясеня, клена семенного и смешанного происхождения	березы, ольхи черной, липы, граба	тополя, осины, ольхи серой
Осветление	1–10	1–10	1–10	до 5
Прочистка	11–20	11–20	11–20	6–10
Прореживание	21–40	21–40	21–30	11–20
Проходная рубка	41 и выше	41 и выше	31 и выше	21 и выше



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Приложение 4  
к Правилам рубок леса  
в Республике Беларусь  
(в редакции постановления  
Министерства лесного хозяйства  
Республики Беларусь  
22.03.2019 № 9)

### Нормативы рубок ухода за лесами

Группы насаждений	Возраст начала ухода, лет	Осветление			Прочистка			Прореживание			Проходная			Целевой состав к возрасту спелости
		минимальная сомкнутость		повторяемость, лет	минимальная полнота		повторяемость, лет	минимальная полнота		повторяемость, лет	минимальная полнота		повторяемость, лет	
		до ухода	после ухода		до ухода	после ухода		до ухода	после ухода		до ухода	после ухода		
<b>Сосновые, лиственничные и кедровые</b>														
Чистые, смешанные с участием пород одной группы, смешанные с примесью другой группы пород до 2 единиц в составе	12–15	–	–	–	0,8	0,7	7–10	0,8	0,7	7–10	0,8	0,7	10–15	8Гп2Б
Смешанные с примесью другой группы пород более 2 единиц в составе	4–7	0,8	0,6	3–5	0,8	0,7	5–7	0,8	0,6	5–7	0,8	0,7	10–15	(7-8)Гп, (3-2)Тв, Мл
Сложные	2–5	0,6	0,5	3–4	0,7	0,6	3–4	0,7	0,6	5–6	0,8	0,7	10–15	(6-7)Гп, (4-3)Тв, Мл
<b>Еловые, пихтовые</b>														
Чистые, смешанные с участием пород одной группы, смешанные с примесью другой группы пород до 2 единиц в составе	10–16	–	–	–	0,9	0,7	6–8	0,8	0,7	7–10	0,9	0,8	15–20	(8-10)Гп, (2-0)С, Тв, Мл
Смешанные с примесью другой группы пород более 2 единиц в составе	3–8	0,9	0,7	5	0,8	0,7	5–6	0,8	0,7	5–7	0,8	0,7	10–15	(7-8)Гп, (3-2)С, Тв, Мл
Сложные	2–5	0,7	0,5	4–5	0,7	0,6	4–5	0,7	0,6	5–6	0,8	0,7	10–15	(6-7)Гп, (4-3)С, Тв, Мл
<b>Дубовые, буковые, ясеневые, кленовые, вязовые, ильмовые</b>														
Чистые, смешанные с участием пород одной группы, смешанные с примесью другой группы пород до 2 единиц в составе	10–15	–	–	–	0,9	0,8	6–7	0,8	0,7	7–10	0,9	0,8	15–20	(8-10)Гп, (2-0)Хв, Тв
Смешанные с примесью другой группы пород более 2 единиц в составе	2–5	0,7	0,5	3–5	0,8	0,7	4–6	0,8	0,7	5–8	0,8	0,7	10–15	(7-8)Гп, (3-2)Хв, Тв
Сложные	2–5	0,5	0,4	2–3	0,7	0,5	3–5	0,7	0,6	5–7	0,8	0,7	10–15	(6-7)Гп, (4-3)Хв, Тв

Березовые, липовые														
Чистые, смешанные с участием пород одной группы, смешанные с примесью хозяйственно ценных пород до 1 единицы в составе	11-12	–	–	–	0,9	0,7	5-7	0,8	0,7	6-7	0,9	0,8	7-8	(8-10)Гп, (2-0)Хв, Тв
Смешанные с примесью хозяйственно ценных пород более 1 единицы в составе	4-7	0,6	0,5	3-5	0,8	0,7	4-6	0,8	0,7	6-7	0,8	0,7	7-8	(7-8)Гп, (3-2)Хв, Д
Сложные	4-6	0,5	0,4	2-3	0,7	0,6	3-5	0,7	0,6	5-6	0,8	0,7	6-7	(7-8)Гп, (3-2)Хв, Д
Осиновые														
Чистые, смешанные с участием пород одной группы, смешанные с примесью хозяйственно ценных пород до 1 единицы в составе	4-7	–	–	–	0,8	0,7	2-3	0,8	0,7	4-5	0,9	0,7	4-5	(7-8)Ос, (3-2)Хв, Д
Смешанные с примесью хозяйственно ценных пород более 1 единицы в составе	2-4	0,6	0,5	2-3	0,8	0,7	2-3	0,8	0,6	4-5	0,8	0,7	4-5	(6-7)Ос, (4-3)Хв, Тв
Сложные	2-4	0,5	0,4	2-3	0,7	0,6	2-3	0,7	0,6	4-5	0,8	0,7	4-5	(6-7)Ос, (4-3)Хв, Тв
Черноольховые														
Чистые, смешанные с участием пород одной группы, смешанные с примесью хозяйственно ценных пород до 1 единицы в составе	11-12	–	–	–	0,9	0,7	5-7	0,8	0,7	6-7	0,9	0,8	7-8	(8-10)Олч, (2-0) Тв
Смешанные с примесью хозяйственно ценных пород более 1 единицы в составе	5-7	0,7	0,6	4-5	0,8	0,7	4-5	0,8	0,6	5-6	0,8	0,7	6-7	(6-7)Олч, (4-3)Хв, Тв
Сложные	4-6	0,6	0,5	3-4	0,7	0,6	4-5	0,7	0,6	5-6	0,7	0,6	6-7	(6-7)Олч, (4-3)Хв, Тв
Сероольховые														
Смешанные	3-4	0,9	0,7	2	0,8	0,7	2-3	0,8	0,6	4-5	0,8	0,7	4-5	(8-10)Олс, (2-0)Хв, Мл
Сложные	3-4	0,6	0,5	2	0,6	0,5	2-3	0,6	0,5	3-4	0,6	0,5	3-4	(6-8)Олс (4-2)Хв, Мл
Тополевые														
Чистые, смешанные с участием пород одной группы, смешанные с примесью хозяйственно ценных пород до 1 единицы в составе	2-4	1,0	0,7	2	0,8	0,7	2-3	0,8	0,6	3-4	0,8	0,7	3-4	(8-10)Т, (2-0)Мл

Примечание: Гп – главные породы, Хв – хвойные породы, Тв – твердолиственные породы, Мл – мягколиственные породы, С – сосна, Ос – осина, Олч – ольха черная, Т – тополь, Олс – ольха серая, Д – дуб

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

*УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Совета Министров  
Республики Беларусь  
06.12.2001 № 1765  
(в редакции постановления  
Совета Министров  
Республики Беларусь  
04.11.2016 № 907)*

#### Возрасты рубок леса

Породы	Возрасты рубок леса по категориям лесов*	
	эксплуатационные леса	природоохранные леса, защитные леса**
Сосна, ель, пихта, лиственница, кедр, можжевельник	с 81 года	с 101 года
Дуб, ясень, клен, бук, вяз, ильм, берест, бархат амурский, орех маньчжурский	с 101 года	с 121 года
Граб, липа, акация белая	с 71 года	с 81 года
Береза (кроме березы карельской)	с 61 года	с 71 года
Ольха черная, рябина, каштан	с 51 года	с 61 года
Осина, тополь, ива древовидная, ольха серая, береза карельская	с 41 года	с 41 года
Ива кустарниковая	с 5 лет	с 5 лет

\* Кроме лесов, указанных в части первой пункта 2 настоящего постановления.

\*\* Для насаждений тополя, ивы древовидной и ольхи серой, предназначенных для заготовки древесины в топливно-энергетических целях, возрасты рубок леса во всех категориях лесов, где эти рубки допускаются, устанавливаются с 21 года.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

*Приложение 3  
к Правилам рубок леса  
в Республике Беларусь  
(в редакции постановления  
Министерства лесного  
хозяйства  
Республики Беларусь  
22.03.2019 № 9)*

**Минимальное количество подроста деревьев главной породы, при котором проектируются и проводятся сплошнолесосечные рубки главного пользования с сохранением подроста, а также окончательные приемы постепенных рубок главного пользования**

Серия типов леса	Минимальное количество крупного подроста деревьев главной породы до проведения сплошнолесосечной рубки главного пользования с сохранением подроста, тыс. шт./га		
	сосна	ель	дуб
Лишайниковая, вересковая	4	–	–
Брусничная, мшистая	2,5	–	–
Орляковая, злаковая, кисличная	3	3	2
Черничная	3	3	2
Снытевая, крапивная, папоротниковая	–	3	2
Долгомошная	2,5	2,5	–
Приручейно-травяная, касатиковая	2,5	2,5	–
Болотно-папоротниковая, таволговая	–	2	–
Луговиковая, пойменная	–	–	2

Примечания:

1. Минимальное количество подроста деревьев главной породы на 1 га под пологом леса определяется путем перевода к условно крупному подросту по коэффициентам пересчета мелкого и среднего подроста в условно крупный. Для мелкого подроста применяется коэффициент 0,5, среднего – 0,8, крупного – 1,0.

2. Категории крупности подроста: мелкий – 0,1–0,5 м, средний – 0,6–1,5 м и крупный – более 1,5 м. Подлежащий сохранению молодняк учитывается вместе с крупным подростом.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

**Пример № 1.**

На участке, отведенном под рубки ухода за лесом, площадью 4 га была заложена и разработана пробная площадь размером 5% от площади участка. На пробной площади был получен хворост, который уложен в укладку длиной 2,3 м, шириной 1,0 м, высотой 1,1 м. Определите, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено со всей площади участка? Хворост замерен сразу после укладки в кучу.

**Решение:**

При решении задачи, необходимо использовать ТКП 622-2018 «Технические требования при лесоустройстве. Отвод и таксация лесосек в лесах Республики Беларусь», Минск 2018 (п. 5.4 Определение объема древесины на корню), в котором даны рекомендации по укладке, обмеру и учету хвороста.

1. Рассчитываем размер пробной площади:

4 га - 100%

x - 5%

$$x = 4 \times 5 / 100 = 0,2 \text{ га}$$

2. Определяем, сколько хвороста в складочных кубических метрах (скл. м<sup>3</sup>) было заготовлено на пробной площади:

$$2,3 \times 1,01 \times 1,1 = 2,53 \text{ скл. м}^3$$

3. Определяем, сколько хвороста в плотных кубических метрах (м<sup>3</sup>) заготовили на пробной площади, применяем коэффициент 0,12, т.к. был заготовлен хворост длиной 2,1-4 м:

$$2,53 \times 0,12 = 0,30 \text{ м}^3$$

4. Определяем, сколько хвороста в плотных кубических метрах (м<sup>3</sup>) заготовили на пробной площади, с учетом скидки на осадку (для хвороста скидка на осадку принимается 10%):

0,30 м<sup>3</sup> - 100%

x - 10%

$$x = 0,30 \times 10 / 100 = 0,03 \text{ м}^3$$

$$0,30 \text{ м}^3 - 0,03 \text{ м}^3 = 0,27 \text{ м}^3$$

5. Определяем, сколько хвороста в плотных кубометрах будет заготовлено на всей площади участка?

0,27 м<sup>3</sup> - 0,2 га

x - 4 га

$$x = 0,27 \times 4 / 0,2 = 5,4 \text{ м}^3$$

**Ответ:** Со всей площади было заготовлено 5,4 м<sup>3</sup> хвороста.

### **Пример № 2.**

Для насаждения, имеющего состав 5Ос3Е2Б, возраст 29 лет, бонитет I, тип леса осинник кисличный, полнота 0,9, запас на 1 га 140 м<sup>3</sup> спроектировать и обосновать: вид рубки ухода, метод рубки ухода, интенсивность, степень интенсивности и повторяемость рубки.

#### **Решение:**

При решении задачи, необходимо использовать «Правила рубок леса в Республике Беларусь», Минск, 2016 г. (с изменениями в соответствии с постановлением Минлесхоза от 22.03.2019 г. № 9).

Вид рубки ухода – проходная рубка. Насаждение осиновое, возраст 29 лет, для того чтобы установить вид рубки ухода необходимо использовать таблицу «Правила рубок леса в Республике Беларусь» по видам и возрастам рубок ухода исходя из породы или **приложение 1** настоящих методических указаний. Виды рубок ухода в смешанных насаждениях определяют возрастом главной породы верхнего яруса, в зависимости от возраста насаждения проводятся рубки ухода, так как насаждение осиновое в возрасте 29 лет проектируем проходную рубку.

Метод рубки ухода – комбинированный, т.к. насаждение смешанное по составу. Для определения интенсивности и повторяемости рубки необходимо использовать таблицу «Нормативы рубок ухода» («Правила рубок в лесах Республики Беларусь», Минск 2016 г., с изменениями в соответствии с постановлением Минлесхоза от 22.03.2019 г. № 9 или **приложение 2** настоящих методических указаний).

В соответствии с таблицей «Нормативы рубок ухода» определяем полноту после рубки ухода. Она должна быть не ниже 0,7. Определяем интенсивность рубки по формуле:

$$И = \text{Ст.сн.Р} / \text{Р до ру} \times 100\%, \quad (1)$$

где И – интенсивность рубки ухода, %;  
Ст.сн.Р – степень снижения полноты;  
Р до ру – полнота до рубки ухода по заданию.

Степень снижения полноты находим как разницу между полнотой до рубки ухода по заданию и полнотой после ухода в соответствии с нормативами:  $0,9 - 0,7 = 0,2$ .

$$И = 0,2 / 0,9 \times 100 = 22,2\% \approx 20\%.$$

Степень интенсивности:

- очень слабая – до 10%;
- слабая – 11-20%;
- умеренная – 21-35%;
- сильная – 36-50%;
- очень сильная - 51% и более.

Интенсивность рубки - 20% (слабая 11-20%). Интенсивность рубок ухода устанавливается в зависимости от целевого назначения леса, полноты, состава, возраста, класса, бонитета, строения и состояния насаждения. В смешанных насаждениях интенсивность рубки выше.

Повторяемость 4-5 лет (определяем по таблице «Нормативы рубок ухода»), период между проведением очередных рубок ухода в древостое. Зависит от лесоводственно-таксационной характеристики насаждения и его общего состояния. Чем выше интенсивность отдельных приемов рубок, тем реже их повторяемость, и наоборот.

**Ответ:** Вид рубки ухода – проходная рубка, метод - комбинированный, интенсивность – 20% (слабая), повторяемость 4-5 лет.

### **Пример № 3.**

Для насаждения 3ДЗЕ2Б2Ол. с, возраст 60 лет, запас на 1 га 230 м<sup>3</sup>, полнота 0,8, бонитет I, тип леса - дубрава крапивная запроектируйте и обоснуйте вид рубки ухода, интенсивность рубки, метод проведения рубки. Определите полноту, запас и состав насаждения после рубки.

#### **Решение:**

Согласно «Правил рубок леса в Республике Беларусь» в дубовых насаждениях в возрасте старше 41 года проводится проходная рубка. Проходные рубки не проводятся:

- в хвойных и твердолиственных лесных насаждениях семенного происхождения – за 20 лет до возраста рубки леса;
- в твердолиственных лесных насаждениях порослевого происхождения и в мягколиственных лесных насаждениях – за 7 лет до возраста рубки леса.

Рубка главного пользования назначается в дубовых насаждениях в природоохранных и защитных лесах в возрасте 121 года и выше, а в эксплуатационных лесах – 101 год и выше. Будем считать, что данное насаждение семенного происхождения. Тогда рубки ухода прекращают после 100 лет в лесах природоохранных и защитных и после 80 лет в эксплуатационных лесах.

Возраст рубок главного пользования указан в **Постановлении Совета Министров РБ № 907 от 04.11.2016 г., с изменениями постановление Совета Министров РБ № 179 от 20.03.2019 г.** или приложение 3 настоящих методических указаний.

Так как по условию задачи возраст дубового насаждения 60 лет, то проводим проходную рубку.

Используя «Нормативы рубок ухода» из «Правила рубок леса в Республике Беларусь», Минск, 2016 г., **с изменениями в соответствии с постановлением Минлесхоза от 22.03.2019 г. № 9**, определим

интенсивность рубки. В смешанных дубовых насаждениях проводится проходная рубка, причем полнота после рубки должна быть не ниже 0,6.

Определяем интенсивность рубки по формуле:

$$И = \text{Ст.сн.Р} / \text{Р до ру} \times 100\%, \quad (1.)$$

где И – интенсивность рубки ухода, %;

Ст.сн.Р – степень снижения полноты;

Р до ру – полнота до рубки ухода по заданию.

Степень снижения полноты находим как разницу между полнотой до рубки ухода по заданию и полнотой после ухода в соответствии с нормативами:  $0,8 - 0,6 = 0,2$ .

$$И = 0,2 / 0,8 \times 100 = 25\% \text{ (умеренная).}$$

Максимальная интенсивность по запасу должна быть не более 25%, повторяемость рубки через 10-15 лет.

Метод рубки ухода проектируем комбинированный. Согласно этого метода здесь совмещают принципы верхового и низового уходов. В его основе лежит классификация деревьев, приведенная в «Правилах рубок леса в Республике Беларусь», согласно которой лучшие и вспомогательные (полезные) деревья оставляют для дальнейшего выращивания, а нежелательные удаляют. Так как по условию задачи данное насаждение смешанное, то проводится вырубка нежелательных сопутствующих главных пород со всех частей полога. Причем, поскольку это дубовое насаждение, в первую очередь удаляем деревья нежелательных пород, а также худшие или нежизнеспособные экземпляры второстепенных, сопутствующих и главных пород.

Определим полноту насаждения после рубки. Так как интенсивность рубки составляет 25% можно определить вырубаемую полноту и полноту после рубки:

$$0,8 - 100\%$$

$$x - 25\%$$

$$x = 0,8 \times 25 / 100 = 0,2$$

$$\text{Р после ру} = 0,8 - 0,2 = 0,6.$$

Таким образом, полнота после рубки равна 0,6, что является допустимой полнотой согласно «Норматива рубок ухода».

Определим запас насаждения после рубки по формуле:

$$\text{М после ру} = \text{М до ру} - \text{М выр}, \quad (2.)$$

где М после ру - запас после рубки ухода, м<sup>3</sup>/га,

М до ру – запас до рубки ухода, м<sup>3</sup>/га,

М выр - вырубаемый запас, м<sup>3</sup>/га

$$\text{М выр} = \text{М до ру} \times И, \quad (3.)$$



где  $M_{\text{выр}}$  - вырубаемый запас, м<sup>3</sup>/га,  
 $M_{\text{до ру}}$  – запас до рубки ухода, м<sup>3</sup>/га,  
 $I$  – интенсивность рубки ухода, %.

По условию задачи запас до рубки составляет 230 м<sup>3</sup>/га. Так как интенсивность рубки составляет 25% можно определить вырубаемый запас и запас после рубки.

$$M_{\text{выр}} = 230 \text{ м}^3/\text{га} \times 25\% = 57,5 \text{ м}^3/\text{га}.$$

$$M_{\text{после ру}} = 230 \text{ м}^3/\text{га} - 57,5 \text{ м}^3/\text{га} = 172,5 \text{ м}^3/\text{га}.$$

1 способ. Определяем состав насаждения после рубки ухода. Для этого необходимо сначала найти запас каждой породы до рубки. Состав насаждения до рубки ухода 3ДЗЕ2Б2Ол. с. Т. е. дуба в составе 30%, ели 30%, березы 20% и ольхи серой 20%. Определяем запас каждой породы до рубки ухода.

$$\text{Дуб: } 230 \text{ м}^3/\text{га} \times 30\% = 69 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ель: } 230 \text{ м}^3/\text{га} \times 30\% = 69 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Береза: } 230 \text{ м}^3/\text{га} \times 20\% = 46 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ольха серая: } 230 \text{ м}^3/\text{га} \times 20\% = 46 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Всего: } 69+69+46+46 = 230 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Всего вырубали 57,5 м<sup>3</sup>/га древесины, т.к. по условию задачи не указан вырубаемый запас по каждой породе, то его необходимо распределить самостоятельно. В первую очередь вырубам нежелательные, менее хозяйственно ценные породы (ольха серая, береза), а также худшие экземпляры хозяйственно-ценных пород (дуб, ель).

Вырубаемый запас составил:

$$\text{Дуб: } 2,5 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ель: } 5 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Береза: } 25 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ольха серая: } 25 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Всего: } 2,5+5+25+25 = 57,5 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Определяем запас каждой породы после рубки ухода:

$$\text{Дуб: } 69 \text{ м}^3/\text{га} - 2,5 \text{ м}^3/\text{га} = 66,5 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ель: } 69 \text{ м}^3/\text{га} - 5 \text{ м}^3/\text{га} = 64 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Береза: } 46 \text{ м}^3/\text{га} - 25 \text{ м}^3/\text{га} = 21 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ольха серая: } 46 \text{ м}^3/\text{га} - 25 \text{ м}^3/\text{га} = 21 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Всего: } 66,5+64+21+21 = 172,5 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Определяем процентное соотношение каждой породы после рубки ухода:

$$\text{Дуб: } 172,5 \text{ м}^3/\text{га} - 100\%$$

$$66,5 \text{ м}^3/\text{га} - x\%$$

$$x = 66,5 \times 100 / 172,5 = 39\%.$$

$$\begin{array}{l} \text{Ель: } 172,5 \text{ м}^3/\text{га} - 100\% \\ \quad 64 \text{ м}^3/\text{га} - x\% \end{array}$$

$$x = 64 \times 100 / 172,5 = 37\%.$$

$$\begin{array}{l} \text{Береза: } 172,5 \text{ м}^3/\text{га} - 100\% \\ \quad 21 \text{ м}^3/\text{га} - x\% \end{array}$$

$$x = 21 \times 100 / 172,5 = 12\%.$$

$$\begin{array}{l} \text{Ольха серая: } 172,5 \text{ м}^3/\text{га} - 100\% \\ \quad 21 \text{ м}^3/\text{га} - x\% \end{array}$$

$$x = 21 \times 100 / 172,5 = 12\%.$$

Значит, состав после рубки ухода составит 4Д4Е1Б1Ол.с.

II способ. Для нахождения состава древостоя после рубки существует и другой способ. Для расчета запаса каждой породы можно определить запас приходящийся на 1 единицу в составе:  $230 \text{ м}^3/\text{га} / 10 \text{ единиц} = 23 \text{ м}^3/\text{га}$ .

Значит, запас приходящийся на дуб равен  $23 \text{ м}^3/\text{га} \times 3 \text{ ед.} = 69 \text{ м}^3/\text{га}$ , запас приходящийся на ель равен  $23 \text{ м}^3/\text{га} \times 3 \text{ ед.} = 69 \text{ м}^3/\text{га}$ , на березу  $23 \text{ м}^3/\text{га} \times 2 \text{ ед.} = 46 \text{ м}^3/\text{га}$ , на ольху серую  $23 \text{ м}^3/\text{га} \times 2 \text{ ед.} = 46 \text{ м}^3/\text{га}$ .

Всего вырубали  $57,5 \text{ м}^3/\text{га}$  древесины, т.к. по условию задачи не указан вырубаемый запас по каждой породе, то его необходимо распределить самостоятельно. В первую очередь вырубам нежелательные, менее хозяйственно ценные породы (ольха серая, береза), а также худшие экземпляры хозяйственно-ценных пород (дуб, ель).

Вырубаемый запас составил:

$$\text{Дуб: } 2,5 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ель: } 5 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Береза: } 25 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ольха серая: } 25 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Всего: } 2,5 + 5 + 25 + 25 = 57,5 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Определяем запас каждой породы после рубки ухода:

$$\text{Дуб: } 69 \text{ м}^3/\text{га} - 2,5 \text{ м}^3/\text{га} = 66,5 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ель: } 69 \text{ м}^3/\text{га} - 5 \text{ м}^3/\text{га} = 64 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Береза: } 46 \text{ м}^3/\text{га} - 25 \text{ м}^3/\text{га} = 21 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Ольха серая: } 46 \text{ м}^3/\text{га} - 25 \text{ м}^3/\text{га} = 21 \text{ м}^3/\text{га};$$

$$\text{Всего: } 66,5 + 64 + 21 + 21 = 172,5 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Определяем запас приходящийся на 1 единицу после рубки ухода:

$$172,5 / 10 \text{ единиц} = 17,25 \text{ м}^3/\text{га}.$$

Определяем количество единиц приходящихся в составе на каждую породу после рубки ухода:

$$\text{Дуб: } 66,5 \text{ м}^3/\text{га} / 17,25 \text{ м}^3/\text{га} = 4 \text{ единицы};$$

Ель:  $64 \text{ м}^3/\text{га} / 17,25 \text{ м}^3/\text{га} = 4$  единицы;  
Береза:  $21 \text{ м}^3/\text{га} - 17,25 \text{ м}^3/\text{га} = 1$  единица;  
Ольха серая:  $21 \text{ м}^3/\text{га} / 17,25 \text{ м}^3/\text{га} = 1$  единица.  
Состав после рубки ухода: 4Д4Е1Б1Ол.с

**Ответ:** Вид рубки ухода – проходная рубка, метод – комбинированный, интенсивность – 25% (умеренная), полнота после рубки ухода – не ниже 0,6, запас насаждения после рубки –  $172,5 \text{ м}^3/\text{га}$ , состав после рубки ухода 4Д4Е1Б1Ол.с.

#### **Пример № 4.**

По данным таксационного описания необходимо запроектировать рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – Б.ор., тип условий местопроизрастания – В<sub>2</sub>, состав насаждения 8Б2Е, возраст насаждения – 78 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 29 см, полнота – 0,6, запас –  $240 \text{ м}^3/\text{га}$ , I – класс бонитета, эксплуатационные леса. Имеется благонадежный подрост составом 10Е(30) в количестве 6,5 тыс. шт/га.

#### **Решение:**

Для правильного решения задачи необходимо руководствоваться теоретическими знаниями по теме: «Рубки главного пользования».

Определяем, достигли ли породы в составе насаждения возраста рубки главного пользования. Возраст рубок главного пользования указан в **Постановлении Совета Министров РБ № 907 от 04.11.2016 г., с изменениями постановление Совета Министров РБ № 179 от 20.03.2019 г.** или приложение 3 настоящих методических указаний.

Рубка главного пользования в эксплуатационных лесах проводится в березовом древостое с 61 года и более, в еловом с 81 года и более. Значит, береза достигла, а ель не достигла возраста спелости. Если хотя бы одна из пород в составе не достигла возраста рубки главного пользования, то проектируем не сплошную рубку главного пользования. Далее необходимо определить вид не сплошной рубки главного пользования, количество приемов, интенсивность рубки и запроектировать мероприятия после проведения рубки.

Определяем, сколько ели не хватает до назначения в рубку главного пользования:  $81 \text{ год} - 78 \text{ лет} = 3 \text{ года}$  (для хвойных пород это I класс возраста).

В течение одного класса возраста проводится равномерно-постепенная РГП и полосно-постепенная РГП. Полосно-постепенную РГП исключаем, так как она проводится в основном в чистых одновозрастных сосновых древостоях и как альтернатива сплошнолесосечной РГП в природоохранной и защитной категории леса.

Поэтому на данном участке проектируем равномерно-постепенную рубку главного пользования. Так как полнота древостоя 0,6, то рубку проводим в 2 приема. В первый прием вырубам 40% от запаса древостоя, во второй прием 60% от запаса.

Проектируем мероприятия после РГП. В первую очередь проектируем очистку лесосеки от порубочных остатков. Способ очистки лесосеки – сбор порубочных остатков в кучи и оставление на перегнивание. Мероприятия по лесовосстановлению – содействие естественному возобновлению, так как в наличии имеется благонадежный подрост. Минимальное количество крупного подроста перед последним приемом равномерно-постепенной рубки должно быть не ниже нормативных показателей указанных в «Правилах рубок леса в Республике Беларусь», Минск, 2016 г., с изменениями в соответствии с постановлением Минлесхоза от 22.03.2019 г. № 9 или приложение 4 настоящих методических указаний.

**Ответ:** Проектируем равномерно-постепенную 2-х приемную РГП, интенсивностью в первый прием – 40%, во второй прием – 60%, мероприятия после РГП – очистка лесосеки от порубочных остатков, путем сбора их в кучи и оставление на перегнивание и мероприятия по содействию естественного возобновления.

#### **Пример № 5.**

По данным таксационного описания необходимо запроектировать рубку главного пользования. Обоснуйте проект рубки главного пользования. Запроектируйте лесохозяйственные мероприятия после проведения рубки главного пользования. Тип леса – С.ор., тип условий местопроизрастания – В<sub>2</sub>, состав насаждения 8С2Е, возраст насаждения – 85 лет, средняя высота – 25 м, средний диаметр – 29 см, полнота – 0,7, запас – 260 м<sup>3</sup>/га, I – класс бонитета, эксплуатационные леса. Подрост хозяйственно-ценных пород отсутствует.

#### **Решение:**

Для правильного решения задачи необходимо руководствоваться теоретическими знаниями по теме: «Рубки главного пользования».

Определяем, достигли ли породы в составе насаждения возраста рубки главного пользования. Возраст рубок главного пользования указан в **Постановлении Совета Министров РБ № 907 от 04.11.2016 г., с изменениями постановление Совета Министров РБ № 179 от 20.03.2019 г.** или приложение 3 настоящих методических указаний.

Рубка главного пользования в эксплуатационных лесах проводится в сосновом древостое с 81 года и более, в еловом с 81 года и более. Так как все породы в составе насаждения достигли возраста спелости, проектируем сплошную рубку главного пользования. Далее необходимо определить вид

сплошной рубки главного пользования. Согласно «Правилам рубок в лесах РБ» проводится только один вид сплошной рубки – сплошнолесосечная.

Определяем, сплошнолесосечная рубка главного пользования будет проводиться с сохранением или без сохранения подроста.

Проектируем сплошнолесосечную рубку главного пользования без сохранения подроста, так как подрост хозяйственно-ценных пород отсутствует.

Проектируем мероприятия после проведения рубки главного пользования. В первую очередь проектируем очистку лесосеки от порубочных остатков. Способ очистки лесосеки – сбор порубочных остатков в валы и оставление на перегнивание. Мероприятия по лесовосстановлению – так как подрост хозяйственно-ценных пород отсутствует, то проектируем создание лесных культур путем посадки семян сосны.

**Ответ:** Проектируем сплошнолесосечную РГП без сохранения подроста, мероприятия после РГП – очистка лесосеки от порубочных остатков, путем сбора их в валы и оставление на перегнивание и создание лесных культур путем посадки семян сосны.