

Документ подписан в электронной форме  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 15:45:11  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

У.Н. Спирина

"09» июня 2023 г.

## Рабочая программа дисциплины **Лесные культуры**

Закреплена за кафедрой **Ботаники**  
Учебный план 35.03.01 Лесное дело

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7
аудиторные занятия	60	
самостоятельная работа	57	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	15			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*кандидат биологических наук, доцент, Андреева Елена Александровна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Лесные культуры**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 7/26/2017г. №706)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель – выяснить особенности производства лесных культур, методах выращивания посадочного материала, лесном семеноводстве, организации лесосеменных баз, экологии основных лесообразующих пород.
-----	---

**Задачи :**

1.	Познакомится с организацией лесного семеноводства и лесосеменных баз в России;
2.	Выяснить основные методы выращивания посадочного материала используемые в России и в мире;
3.	Определить основные направления перспектив развития производства лесных культур.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Лесное семеноводство
2.1.2	Генетика и селекция
2.1.3	Лесные питомники
2.1.4	Дендрология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Лесное семеноводство

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-6.4:** Применяет знания о возобновлении леса и лесохозяйственных мероприятиях для планирования создания лесных культур с целью рационального возобновления лесов и их дальнейшего использования

**ПК-7.3:** Использует знания о лесных культурах, их планировании и создании с целью повышения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. 1. Лесное семеноводство</b>					
1.1	Лесное семеноводство	Лек	7	4	Э1 Э2 Э3	
1.2	Лесное семеноводство.	Пр	7	4	Э1 Э2 Э3	
1.3	Лесное семеноводство	Ср	7	10	Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. 2. Лесные питомники</b>					
2.1	Лесные питомники	Лек	7	4	Э1 Э2 Э3	
2.2	Лесные питомники	Пр	7	4	Э1 Э2 Э3	
2.3	Лесные питомники	Ср	7	10	Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. 3. Переработка лесосеменного сырья. Выращивание посадочного материала.</b>					
3.1	Переработка лесосеменного сырья. Выращивание посадочного материала.	Лек	7	4	Э1 Э2 Э3	
3.2	Переработка лесосеменного сырья. Выращивание посадочного материала.	Пр	7	5	Э1 Э2 Э3	
3.3	Переработка лесосеменного сырья. Выращивание посадочного материала.	Ср	7	15	Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. 3. Вегетативное размножение. Лесные культуры.</b>					
4.1	Вегетативное размножение. Лесные культуры.	Лек	7	4	Э1 Э2 Э3	
4.2	Вегетативное размножение. Лесные культуры.	Пр	7	5	Э1 Э2 Э3	
4.3	Вегетативное размножение. Лесные культуры.	Ср	7	10	Э1 Э2 Э3	

	<b>Раздел 5. 4. Лесные культуры в различных типах произрастания</b>					
5.1	Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	Лек	7	5	Э1 Э2 Э3	
5.2	Лесные культуры в различных типах произрастания	Пр	7	5	Э1 Э2 Э3	
5.3	Лесные культуры в различных типах произрастания	Ср	7	5	Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 6. 5. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур</b>					
6.1	техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур	Лек	7	9	Э1 Э2 Э3	
6.2	техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур	Пр	7	7	Э1 Э2 Э3	
6.3	техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур	Ср	7	7	Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 7. Часы на контроль. Экзамен</b>					
7.1	Экзамен	Экзамен	7	27	Э1 Э2 Э3	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Какая культура является главной при создании насаждений в борах:

- ель
- сосна
- можжевельник

Постоянные лесосеменные питомники создают сроком на:

- 2 года
- более 5 лет
- на 10 лет

Качество будущего леса определяется наследственными свойствами семян – да/нет



Проанализируйте изображение и напишите, что изображено на рисунке.

По какому признаку можно, визуально, определить, что шишки созрели?

**5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Темы к экзамену по дисциплине «Лесные культуры».

1. Методы оптимизации выращивания лесных культур.
2. Постоянные лесосеменные участки.
3. Временные лесосеменные участки.
4. Селекционные категории семян.
5. Селекционная оценка деревьев и насаждений. Плюсовые деревья.
6. Генетическая оценка деревьев и насаждений.
7. Заготовка лесосеменного сырья.
8. Прием, учет и хранение лесосеменного сырья.
9. Получение семян из плодов лиственных пород.
10. Упаковка и транспортировка семян.
11. Извлечение семян из шишек хвойных пород.
12. Хранение семян и шишек хвойных пород.
13. Хранение желудей.
14. Паспортизация семян и отбор средней пробы для проверки их посевных качеств.
15. Документы о качестве семян.
16. Виды питомников, основные хозяйственные отделения.
17. Системы и приемы обработки почвы.
18. Агробиологические основы применения удобрений.
19. Химические методы борьбы с сорняками.
20. Севообороты в лесных питомниках.
21. Особенности выращивания сеянцев некоторых древесных пород.
22. Школа древесных пород и кустарников.
23. Плодовая школа.
24. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур.
25. Способы обработки почвы.
26. Лесные культуры в субориях.
27. Лесные культуры в дубравах.
28. Реконструкция древостоев созданием подпологовых культур.
29. Каковы особенности лесного семеноводства?
30. Какие экологические факторы влияют на семеношение и плодоношение лесных культур?
31. Каково значение лесосеменных баз?
32. С какой целью проводят прогноз и учет урожая семян и плодов?
33. Плантации орешника.
34. Плантации ели.
35. Перевод лесных культур в земли, покрытые лесной растительностью.
36. Методы оптимизации выращивания лесных культур.
37. Постоянные лесосеменные участки.
38. Временные лесосеменные участки.
39. Селекционные категории семян.
40. Селекционная оценка деревьев и насаждений. Плюсовые деревья.
41. Генетическая оценка деревьев и насаждений.
42. Заготовка лесосеменного сырья.
43. Прием, учет и хранение лесосеменного сырья.
44. Получение семян из плодов лиственных пород.
45. Упаковка и транспортировка семян.
46. Извлечение семян из шишек хвойных пород.
47. Хранение семян и шишек хвойных пород.
48. Хранение желудей.
49. Паспортизация семян и отбор средней пробы для проверки их посевных качеств.
50. Документы о качестве семян.
51. Виды питомников, основные хозяйственные отделения.
52. Системы и приемы обработки почвы.
53. Агробиологические основы применения удобрений.
54. Химические методы борьбы с сорняками.
55. Севообороты в лесных питомниках.
56. Особенности выращивания сеянцев некоторых древесных пород.
57. Школа древесных пород и кустарников.
58. Плодовая школа.
59. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур.
60. Способы обработки почвы.
61. Лесные культуры в субориях.

62. Лесные культуры в дубравах.  
 63. Реконструкция древостоев созданием подпологовых культур.  
 64. Каковы особенности лесного семеноводства?

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Лесные культуры: Раздел: Лесное семенное дело : учебное пособие / А.И. Черnodубов, В.В. Малышев, А.И. Журихин, Т.Е. Галдина. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 95 с. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143312>

2. Черnodубов, А.И. Современные технологии лесокультурного производства : учебное пособие / А.И. Черnodубов. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. – 111 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143310>

Дополнительная литература:

1. Никонов, М.В. Лесоводство. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2010. — 224 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=581](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=581)

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	: Сайт министерства лесного хозяйства Тверской области <a href="https://минлес.тверская.область.рф">https://минлес.тверская.область.рф</a>
Э2	: ФБУ «Российский центр защиты леса», Центр защиты леса Тверской области <a href="http://tver.rcfh.ru">http://tver.rcfh.ru</a>
Э3	: ФГБУ Рослесинфорг <a href="https://roslesinforg.ru">https://roslesinforg.ru</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Microsoft Windows 10 Enterprise

6.3.1.2 Microsoft Office профессиональный плюс 2013

6.3.1.3 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

6.3.1.4 Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian

6.3.1.5 Google Chrome

6.3.1.6 WinDjView

6.3.1.7 Foxit Reader

### 6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.2.1 ЭБС «ZNANIUM.COM»

6.3.2.2 ЭБС «ЮРАИТ»

6.3.2.3 ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

6.3.2.4 ЭБС IPRbooks

6.3.2.5 ЭБС «Лань»

6.3.2.6 ЭБС BOOK.ru

6.3.2.7 ЭБС ТвГУ

### 6.4 Образовательные технологии

6.4.1 Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый

6.4.2 Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6–6, метод развивающей кооперации,

6.4.3 Активное слушание

6.4.4 Информационные (цифровые) технологии

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Оборудование
5-312	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-322	микроскопы, телевизор JVC2134/F3/DM3, видеомагнитофон, JVC, Телевизор 3D Samsung UE 40D6100, переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение курса «Лесные культуры» предусматривает написание реферата. Тематика рефератов соответствует основной цели курса – создать у студентов представление о биологическом многообразии и выращивании лесных культур, их значении в лесовосстановлении, для человека и биоразнообразия.. Реферат выполняется по плану, и сдается преподавателю в печатном или электронном виде. В реферате должны быть отражены наиболее известные работы по теме, публикации последних лет. Содержание реферата должно соответствовать теме.

#### Требования к рейтинг-контролю (для экзамена)

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
... семестр			
I модуль	1.Переработка лесосеменного сырья. 2.Выращивание посадочного материала.	Практические работы	20
		Самостоятельная работа	10
<b>Итого:</b>			30
II модуль	1. Лесные культуры. 2.Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур.	Практические работы	10
		Реферат	20
<b>Итого:</b>			30
<b>Итого:</b>			60
<b>Экзамен</b>			<b>40</b>
<b>Всего:</b>			<b>100</b>

**Практические варианты заданий для самостоятельной работы студентов.**

Задание 1.

Определить необходимое количество ящиков размером 1х1х1 м для хранения М (кг) желудей, при толщине слоев желудей и песка а и в (см) 1 куб. м желудей весит 0,8 т. Задание 2.

Определить глубину траншеи для хранения М (кг) желудей. Ширина и глубина траншеи 1,5 м. Слой желудей не должен доходить до поверхности на 0,5 м. Толщина слоев желудей и песка в(см). 1 куб. м желудей весит 0,8 т. Начертить схему траншеи в разрезе.

Задание 3.

Определить необходимую площадь для размещения М (кг) желудей при толщине слоя желудей а (см). Желуди с песком не смешивают, 1 куб. м желудей весит 0,8 т.

Задание 4.

Определить необходимое количество ящиков размером 100х30х40 см для стратификации Р (кг) семян кедрового сибирского. Смесь семян с песком 1:1. Вес одного литра семян кедрового составляет 516 г. Задание 5.

Определить длину незамерзающей траншеи для стратификации Р (кг) семян бузины красной. Глубина траншеи 80 см, ширина 100 см. Смесь семян с песком 1:1. Вес одного литра семян бузины составляет 520 г. Начертить схему траншеи в разрезе.

Задание 6.

Определить длину зимней траншеи для стратификации Р (кг) семян груши лесной. Глубина траншеи 60 см, ширина 100 см. Смесь семян с песком 1:1. Вес одного литра семян груши составляет 603 г. Начертить схему траншеи в разрезе.

Задание 7.

Определить длину летней траншеи для стратификации Р (кг) семян бузины черной. Глубина траншеи 30 см, ширина 50 см. Смесь семян с песком 1:1. Вес одного литра семян бузины составляет 537 г.

**Варианты заданий**

Исходные данные	Номера вариантов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
М, кг	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000
а, см	6	7	8	6	7	8	6	7	8
в, см	5	6	7	4	5	6	5	6	7
Р, кг	625	650	675	700	725	750	775	800	825



## Темы рефератов

2. Особенности семеношения сосны.
3. Особенности семеношения и плодоношения древесных пород на территориях с большой антропогенной нагрузкой.
4. Заготовка семян и плодов лиственных пород.
5. Организация карантинного надзора в России.
6. История организации питомников по выращиванию лесных культур в России.
7. Питомники лесных культур в Тверской области.
8. Выращивание крупномерного материала хвойных пород.
9. Выращивание крупномерного материала лиственных пород.
10. Питомники плодовых культур.
11. Черенкование тополей и ив.
12. Особенности транспортировки посадочного материала лесных культур на большие расстояния.
13. Теория выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой
14. Технология выращивания посадочного материала в питомниках лесной зоны.
15. Особенности лесовосстановления на вырубках
16. Ускоренное производство деловой древесины ели и сосны на плантациях. Перспективы развития.
17. Выращивание посадочного материала лесных культур в теплицах .
18. Агротехнические аспекты выращивания сеянцев древесных растений..
19. Основные лесообразующие породы умеренной зоны.
20. Особенности биологии и экологии древесных пород.
21. Актуальность целевого выращивания..
22. Методика оценки состояния и динамики показателей качества ценных насаждений и культур.
23. Методы оптимизации посадок древесных растений.
24. Реконструкция малоценных насаждений.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

### Семеношение деревьев и кустарников. Заготовка шишек, плодов и семян.

**Цель работы:** изучить особенности семеношения различных лесных культур, методы заготовки шишек, плодов и семян.

**Задачи работы:** проанализировать особенности семеношения основных лесообразующих пород (обратить особое внимание на основные лесообразующие породы России, сосна, ель, пихта, лиственница, береза, дуб, липа). Рассмотреть способы заготовки шишек, плодов и семян.

**Материалы и оборудование:** тетрадь, таблицы, ноутбук, специальная литература (справочники).

#### Ход работы

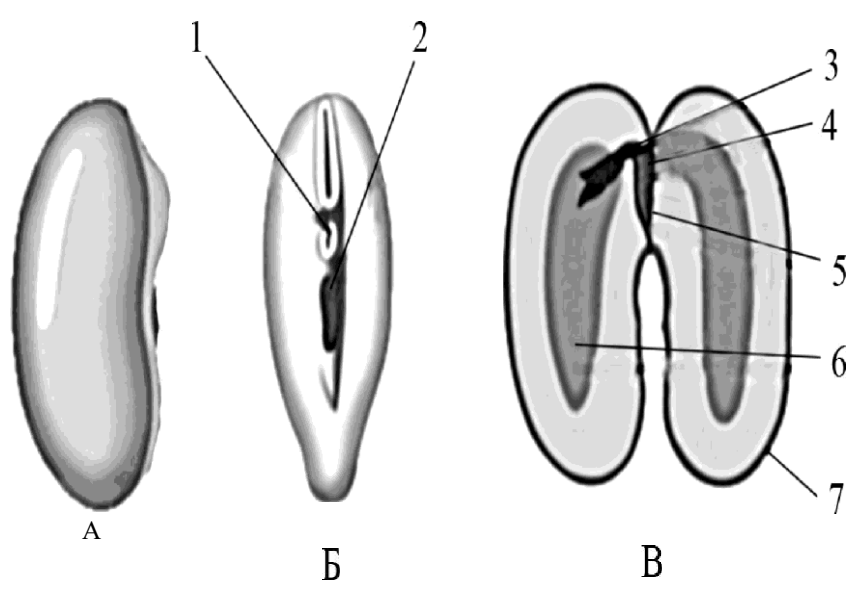
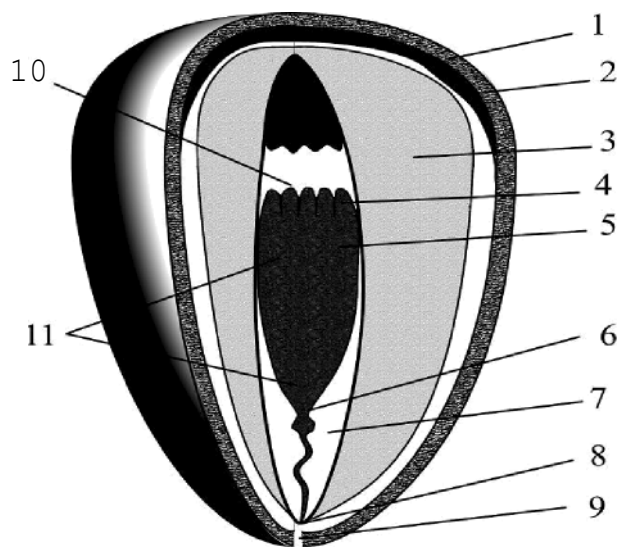
1. Влияние экологических условий на семеношение (плодоношение) лесных культур.
2. Методики прогнозирования и учета урожая семян и плодов лесных растений.
3. Фазы созревания и признаки спелости семян основных пород.
4. Организация и этапы создания лесосеменных баз. Особенности лесного семеноводства в различных регионах России. Лесосеменное районирование.

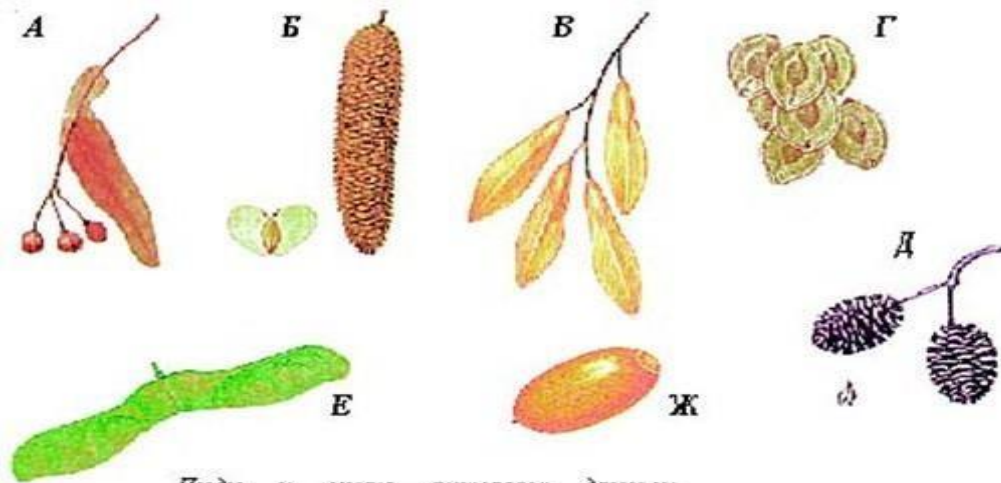
#### Требования к отчету

В тетради лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия, тему лабораторной работы, краткий конспект хода работы; 2) оформленные результаты.

#### Контрольные вопросы.

1. Каковы особенности лесного семеноводства?
2. Какие экологические факторы влияют на семеношение и плодоношение лесных культур?
3. Каково значение лесосеменных баз?
4. С какой целью проводят прогноз и учет урожая семян и плодов?





Плоды и семена лиственных деревьев:

А - ягода, Б - береза, В - ясень, Г - вяз, Д - ольха, Е - клен, Ж - дуб.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

Переработка лесосеменного сырья и хранение семян и плодов.

**Цель работы:** изучить особенности переработки и хранения семян и плодов различных лесных культур.

**Задачи работы:** рассмотреть основные этапы переработки и хранения семян и плодов основных лесообразующих пород (обратить особое внимание на основные лесообразующие породы России, сосна, ель, пихта, лиственница, береза, дуб, липа). Показать особенности.

**Материалы и оборудование:** тетрадь, таблицы, ноутбук, специальная литература (справочники).

#### Ход работы

1. Изучить вопросы теории переработки лесосеменного сырья и хранения плодов и семян.
2. Получение семян из шишек хвойных пород в шишкосушилках и другими способами. (В качестве примера можно рассмотреть работу шишкосушильного завода Тверской области).
3. Получение семян из плодов лиственных пород.
4. Очистка, сортировка, хранение и транспортировка семян хвойных и лиственных пород.
5. Техника безопасности при сборе и переработке лесосеменного сырья.

#### Требования к отчету

В тетради лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия, тему лабораторной работы, краткий конспект хода работы; 2) оформленные результаты, схемы, рисунки.

#### Контрольные вопросы.

1. Условия, хранения семян?
2. Семена каких древесных пород извлекают в шишкосушилках. Назовите основные этапы.
3. Технология получения семян лиственных пород?
4. Способы транспортировки семян?

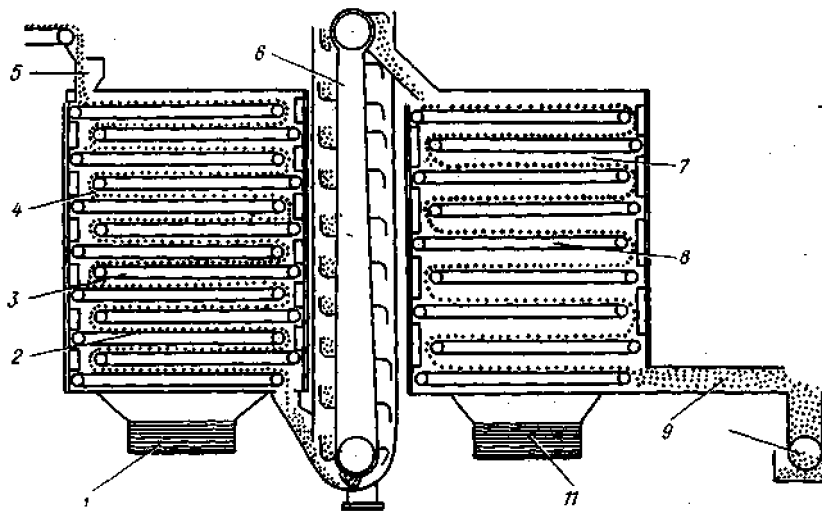


Рис. 58. Шинносушилка стационарная:  
 1 и 6 — барабаны, 2, 3 и 4 — ленточные транспортеры, 5 — стальной, 6 — регулируемый шкив, 7 — шкив, 8 — шина-сборочная, 9 — вентилятор, 10 — труба, 11 — камера сушки, 12 — коллекторная система, 13 — крышка, 14 — шкив, 15 — электрический шкив, 16 — обрешетка.

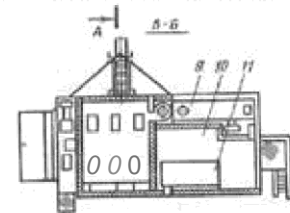
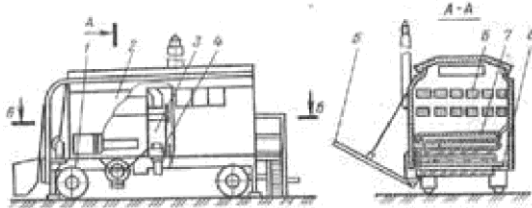
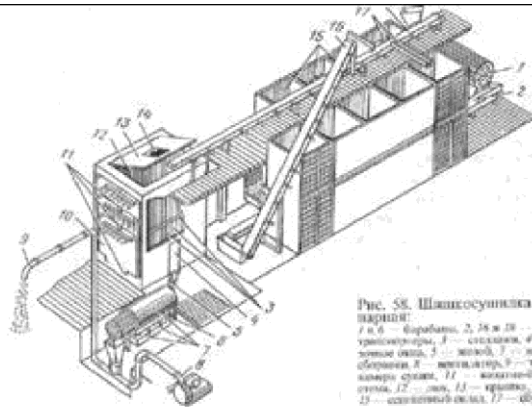
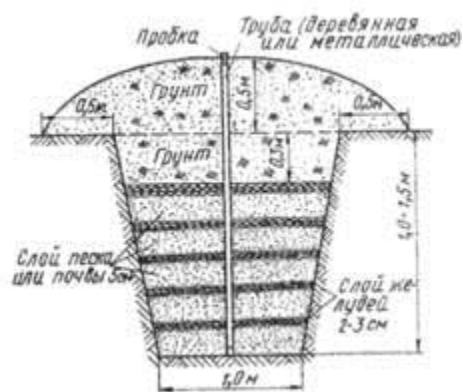


Рис. 59. Шинносушилка передвижная ШП-0,06:  
 1 — выключатель, 2 — камера катодов, 3 — инвертор, 4 — аккумулятор, 5 — магнитный трансформатор, 6 — стальной корпус, 7 — аккумулятор, 8 — вырубной бункер, 9 — коллектор, 10 — панель управления для оператора, 11 — машина МСУ-1А.









### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3

#### Подготовка семян к посеву.

**Цель работы:** изучить способы подготовки семян и плодов различных лесных культур к посеву.

**Задачи работы:** рассмотреть основные этапы подготовки семян и плодов основных лесообразующих пород к посеву (обратить особое внимание на основные лесообразующие породы России, сосна, ель, пихта, лиственница, береза, дуб, липа). Показать особенности.

**Материалы и оборудование:** тетрадь, таблицы, ноутбук, специальная литература (справочники).

#### Ход работы

1. Теоретические основы подготовки семян к посеву.
2. Определение посевных качеств семян и способы подготовки семян к посеву.

3. Определение посевных качеств семян, семенной контроль, паспортизация семян, отбор пробы.
4. Документы о качестве семян.

#### Требования к отчету

В тетради лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия, тему лабораторной работы, краткий конспект хода работы; 2) оформленные результаты, схемы, рисунки.

#### Контрольные вопросы.

1. Основные способы подготовки семян к посеву?
2. Глубокий и вынужденный покой?
3. Какие показатели качества семян лесных культур определяют?
4. Документы о качестве семян?

Таблица 1 - Размер партии и пробы семян ряда лесных растений

Порода	Максимальная масса партии семян, кг	Масса среднего образца, г
Сосна обыкновенная	50	50
Ель обыкновенная	50	50
Лиственница сибирская	50	50
Пихта сибирская	100	100
Кедр сибирский	500	500
Береза повислая	75	25
Яблоня сибирская	75	50
Дуб монгольский	1000	2500

ВЩ	Ошоваоіе
Первая птзоверка	Обязательность определения всего комплекса посевных качеств семян нового урожая. Истекает срок действия выданного районной лесосеменной комиссией документа о посевных
Повторная птзоверка	качествах семян предыдущей проверки
1 ОСКОИ-ГЦОЛЫ-ШЯ ГОВ ]ЭК8	1 государственной комиссии за содействие в выполнении работ при отборе проб семян и отработке семян за пределами области, края, республики, а также при отработке семян из федеральной государственной фондов семян с показателями
•образная проверка	Несогласие покупателя посевных качеств семян в документах от продавца
Ц проверочный анализ	Объективная причина несогласия владельца семян с показателями посевных качеств семян у изготовителя
1 § зоверка семян по заключению зональной лесосеменной станции	Предварительное заключение лесосеменной станции в улучшении посевных качеств семян по ив: проверке
1 § зедвартельная ГЦЗОВ ЦК8	Выявление зон (успешно) невызревания семян и отобранное посевных качеств семян на объекте заготовки и семян лесных растений — в их характерных: большая пустосемянность, а также •• стен вт повреждение — в их вредителями ПЛО4 поражениями болезнями и др. Определение выю- да семян

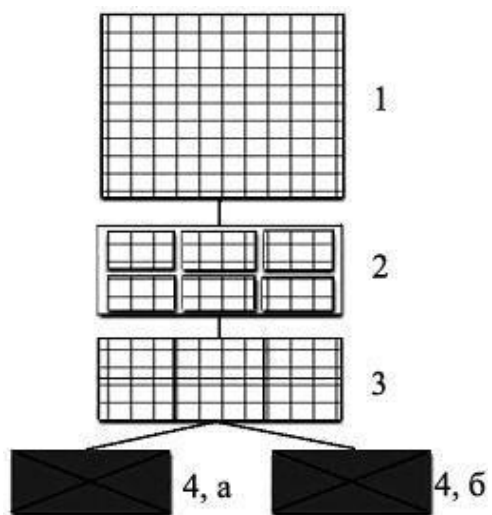


Рисунок 10 – Схема отбора пробы семян лесных растений:  
 1 – партия семян; 2 – выемки; 3 – средняя проба для определения: качества семян (4, а) и влажности (4, б)

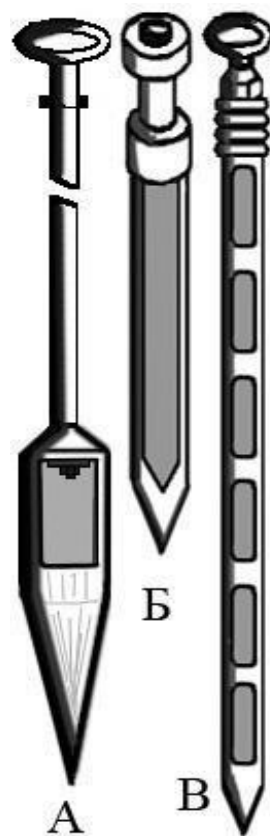


Рисунок 11 - Щупы: а - конусный; б - мешочный; в – цилиндрический

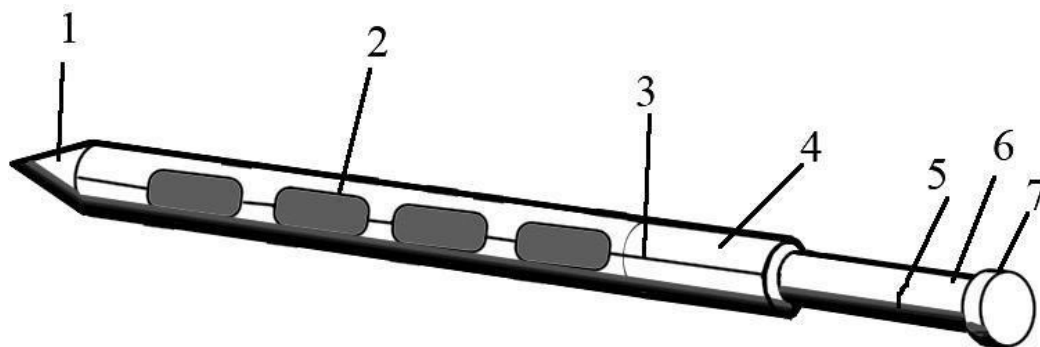
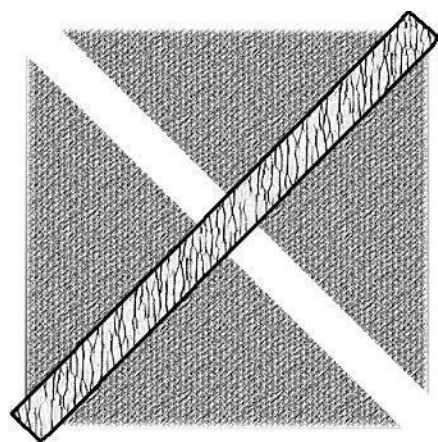
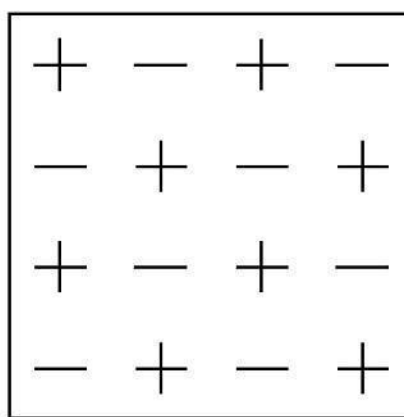


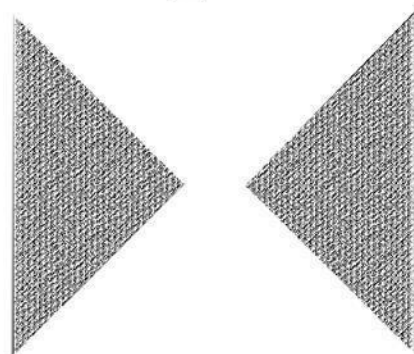
Рисунок 12 - Щуп для бутылей: 1 - конус; 2 - окно; 3 - риска; 4 - наружный цилиндр; 5 - деление; 6 - внутренний цилиндр; 7 - ручка



А



Б



В

Рисунок 13 - Взятие пробы семян и навесок:

А - способом крестообразного деления; Б - способом выемок: + места взятия выемок для первой навески; - места взятия выемок второй навески; В - с помощью разделительной воронки

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4

### Выращивание посадочного материала. Организация и создание лесных питомников.

**Цель работы:** изучить методы выращивания посадочного материала, организацию лесных питомников, теоретические основы обработки почв, применение удобрений, способы размножения лесных культур.

**Задачи работы:** рассмотреть основные способы выращивания и вегетативного размножения основных лесобразующих пород (обратить особое внимание на основные лесобразующие породы России, сосна, ель, пихта, лиственница, береза, дуб, липа). Показать особенности.

**Материалы и оборудование:** тетрадь, таблицы, ноутбук, специальная литература (справочники).

#### Ход работы

1. Организация лесных питомников (виды питомников, выбор и расчет площади питомника).
2. Обработка почвы (системы и приемы).
3. Использование удобрений и гербицидов (виды удобрений, способы и нормы их внесения, биологические и химические методы борьбы с вредителями и сорняками).
4. Вегетативное размножение деревьев и кустарников.
5. Выращивание сеянцев и саженцев в закрытом грунте ( типы теплиц, выращивание лесных культур с открытой и закрытой корневой системой).

#### Требования к отчету

В тетради лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия, тему лабораторной работы, краткий конспект хода работы; 2) оформленные результаты, схемы, рисунки.

#### Контрольные вопросы.

1. Основные отделения питомников и посадочный материал выращиваемый в них?
2. Системы обработки почвы и условия их применения?
3. Виды удобрений?
4. Особенности выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой?











## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5

### Инвентаризация, заготовка, хранение и транспортировка посадочного материала.

**Цель работы:** изучить методы инвентаризации, заготовки, хранения и транспортировки посадочного материала.

**Задачи работы:** рассмотреть основные этапы инвентаризации, заготовки, хранения и транспортировки посадочного материала основных лесообразующих пород (обратить особое внимание на основные лесообразующие породы России, сосна, ель, пихта, лиственница, береза, дуб, липа). Показать особенности и существующий на сегодняшний день проблемы.

#### Ход работы

1. Техническая приемка работ.
2. Инвентаризация посадочного материала.
3. Хранение посадочного материала.
4. Транспортировка посадочного материала. Проблемы возникающие при транспортировки на большие расстояния.

#### Требования к отчету

В тетради лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия, тему лабораторной работы, краткий конспект хода работы; 2) оформленные результаты, схемы, рисунки.

#### Контрольные вопросы.

1. Каким образом осуществляется инвентаризация и техническая приемка посадочного материала?

2. Как осуществляется выкопка посадочного материала?
3. Транспортировка посадочного материала?

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6

### Лесные культуры.

**Цель работы:** изучить основные направления развития производства лесных культур.

**Задачи работы:** рассмотреть общие положения и методологию лесокультурного производства, основные эколого-биологические основы выращивания лесных культур, уход за лесными культурами (обратить особое внимание на основные лесообразующие породы России, сосна, ель, пихта, лиственница, береза, дуб, липа). Показать особенности и существующий на сегодняшний день проблемы.

### Ход работы

1. Лесокультурное районирование и эколого-географические основы выращивания лесных культур.
2. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур.
3. Посадка и посев лесных культур.
4. Общие положения и особенности ухода за лесными культурами.

### Требования к отчету

В тетради лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия, тему лабораторной работы, краткий конспект хода работы; 2) оформленные результаты, схемы, рисунки.

### Контрольные вопросы.

1. Назовите основные положения теоретического обоснования искусственного лесовыращивания?
2. Способы посева семян на лесокультурной площади?
3. Какой метод создания лесных культур является основным?

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7

### Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания.

**Цель работы:** рассмотреть особенности развитие лесных культур в различных типах условий местопроизрастания.

**Задачи работы:** показать особенности произрастания и развития лесных культур в различных типах условий произрастания, выращивание лесных культур на вырубках и гарях, выращивание агролесокультур, лесокультур целевого назначения, реконструкция малоценных насаждений. Показать особенности и существующий на сегодняшний день проблемы.

### Ход работы

1. Лесные культуры в борах, субориях, сугрудах, сураменях, судубравах, дубравах, гругдах, раменях.
2. Выращивание и сохранение лесных культур на вырубках и гарях.
3. Агролесокультуры и культурыцелевого назначения. Плантации лесных культур.
4. Этапы реконструкции малоценных насаждений.

### Требования к отчету

В тетради лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия, тему лабораторной работы, краткий конспект хода работы; 2) оформленные результаты, схемы, рисунки.

### Контрольные вопросы.

1. Какая главная древесная порода в борах?

2. Что необходимо учитывать при создании лесных культур на вырубках и гарях?
3. Какие лесные культуры являются пожароустойчивыми?
4. Цель реконструкции насаждений? Способы.
5. Для какой цели и как создают плантации лесных культур?

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8

### Лесные культуры. Инвентаризация, техническая приемка и оценка качества.

**Цель работы:** изучить методы инвентаризации, технической приемки и оценки качества лесных культур.

**Задачи работы:** рассмотреть основные этапы инвентаризации, технической приемки и оценки качества основных лесообразующих пород (обратить особое внимание на основные лесообразующие породы России, сосна, ель, пихта, лиственница, береза, дуб, липа). Показать особенности и существующий на сегодняшний день проблемы.

#### Ход работы

1. Техническая приемка лесных культур.
2. Инвентаризация, оценка качества лесных культур.
3. Перевод лесных культур в земли, покрытые лесной растительностью.

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			