

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ –
ФАКУЛЬТЕТ ОХОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ В.Н. СКАЛОНА**

Воспроизводство лесов
Методические указания и задания к контрольной работе
для студентов заочной формы обучения
по направлению 35.03.01 – Лесное дело

Молодежный 2020

Печатается по решению научно-методической комиссии ИУПР – факультета охотоведения имени В.Н. Скалона (протокол № 3 от 15 декабря 2020 г.)

Составитель: Д.О. Гончаров, ассистент кафедры технологии в охотничьем и лесном хозяйстве

Рецензенты: Д.Ф. Леонтьев, проф., д.б.н. кафедра технологии в охотничьем и лесном хозяйстве.

В.О. Саловаров, профессор, д.б.н., директор ИУПР.

В методических указаниях последовательно излагается порядок изучения дисциплины «Воспроизводство лесов». Представлена программа курса, методические рекомендации и задания и ход выполнения контрольной работы студентов заочной формы обучения. Приводятся контрольные вопросы к экзамену и рекомендуемая литература, глоссарий.

Издание предназначено для обучающихся направления 35.03.01 – Лесное дело.

© Д.О. Гончаров, 2020
© Издательство ИрГАУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. СТРУКТУРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА	6
2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	10
3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ	14
4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
ГЛОССАРИЙ.....	19

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Воспроизводство лесов» предназначена для профессиональной подготовки бакалавра, усвоение студентом теории и практики лесокультурного дела, изучение развития и взаимодействия компонентов леса в соответствии с законами наследственности, изменчивости, борьбы за существование и естественного отбора, получению навыков, творчески применять эти знания в конкретных условиях при проектировании, создании и выращивании лесных культур.

Цель освоения дисциплины:

– формирование знаний и практических навыков по изучению и использованию внутривидового разнообразия древесных растений на основе современных методов селекции и лесокультурного дела.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить современные методы селекции древесных и травянистых растений;
- использовать полученные знания в практической деятельности;
- изучить научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта;
- изучить выращивание лесокультурного посадочного материала;
- изучить создание и выращивание высокопродуктивных и устойчивых лесных насаждений разного назначения;
- содействие естественному и комбинированному возобновлению леса, лесные питомники, посев и посадки.

В результате изучения данной дисциплины студент должен **знать**:

- законы наследственности, наследования и изменчивости; методы изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах;
- теоретические основы и все агротехнические приемы лесокультурного производства;
- правила и технологии проведения мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению.

Уметь:

- использовать методы селекции в практике лесовыращивания;
- размножать отселектированные древесные и кустарниковые растения семенным и вегетативным способом;
- творчески применять полученные знания в конкретных лесорастительных, лесоэкономических и лесохозяйственных условиях;

- правильно оценить конкретные лесорастительные условия, выбрать и обосновать агротехнику и технологию выращивания лесного посадочного материала и создания лесных культур;
- разрабатывать новые агроприемы искусственного лесовыращивания для повышения устойчивости, долговечности и повышения продуктивности лесных культур;
- применять методы и средства анализа проведения работ по воспроизводству лесов.

Владеть:

- твердыми навыками в проектировании и технологии проведения мероприятий по воспроизводству лесов.

1. СТРУКТУРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Изменчивость растений, виды изменчивости

Наследственная изменчивость. Мутационная изменчивость. Комбинированная изменчивость. Учение Ч. Дарвина и Н.И. Вавилова о параллельной изменчивости. Закон гомологических рядов. Коррелятивная изменчивость. Внутривидовая изменчивость древесных растений. Половая изменчивость. Хронографическая (временная) изменчивость. Экологическая изменчивость. Географическая изменчивость. Гидрогенная изменчивость. Эндогенная (метамерная) изменчивость. Порядок изучения внутривидовой изменчивости древесных растений. Порядок изучения признаков и свойств древесных растений.

Тема 2. Порядок изучения в изменчивости древесных растений

Порядок изучения внутривидовой изменчивости древесных растений. Порядок изучения признаков и свойств древесных растений.

Тема 3. Наследование, апомиксис

Прививки. Митоз. Строение хромосом. Химический состав хромосом. Кариотипы древесных растений.

Тема 4. Наследственная информация в клетке

Мейоз. Мегаспорогенез и мегагаметогенез у древесных растений. Оплодотворение у покрытосеменных растений.

Тема 5. Наследственных свойств организма

Наследование признаков и гибридизация растений.

Тема 6. Типы скрещиваний, применяемых при гибридизации

Простые скрещивания. Сложные скрещивания. Простые парные скрещивания. Диаллельные скрещивания. Реципрокное скрещивание. Множественные (поликроссы) скрещивания. Возвратные (беккроссы) скрещивания. Конвергентные скрещивания. Ступенчатые скрещивания. Межгибридное скрещивание.

Тема 7. Методы селекции древесных пород, направления развития лесной селекции

Плюсовая селекция. Селекционная инвентаризация. Направленный – отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Схема селекционного процесса и сортоводства лесных древесных пород.

Тема 8. Направления селекции лесных древесных растений

Сорт. Изучение генетических ресурсов. Основные методы сохранения генофонда. Вида отбора, применяемые в лесной селекции: массовый, групповой и индивидуальный.

Тема 9. Теоретические основы лесосеменного дела

Экология и закономерности плодоношения деревьев и кустарников. Плодоношение деревьев и кустарников. Методы учета и прогноза урожая лесных семян. Физиологическая и урожайная зрелость. Морфологические признаки.

Тема 10. Организация лесосеменной базы на предприятиях лесного хозяйства

Районирование семянозаготовок и переброски семян. Селекционная инвентаризация насаждений и деревьев. Селекционные категории деревьев и насаждений. Лесосеменные плантации, постоянные и временные лесосеменные участки. Стимулирование регулярного и интенсивного плодоношения.

Заготовка и переработка лесосеменного сырья, хранение семян. Способы и техника. Принципы устройства шишкосушилки. Извлечение семян из сухих и сочных плодов. Выход семян. Теоретические основы и условия хранения семян.

Показатели качества семян и методы их определения. Стандартизация семян. Документация. Системы лесосеменного контроля.

Подготовка семян к посеву. Теоретические основы. Виды семенного покоя и способы его преодоления, биологическая сущность происходящих в семени процессов. Стратификация лесных семян, снегование, замачивание, скарификация, другие способы стимулирования прорастания семян. Современные проблемы лесного семеноводства. Задачи научных исследований.

Тема 11. Лесные питомники

Краткая история лесных питомников в России. Состояние и перспективы. Общие сведения о лесных питомниках. Структура и организация территории.

Биоэкологические основы агротехники выращивания лесокультурного посадочного материала.

Тема 12. Особенности агротехники выращивания сеянцев и саженцев главных пород

Рост и развитие молодых растений древесных пород. Ритмы роста и питания, стадии развития однолетних и двулетних сеянцев. Требования к факторам внешней среды.

Теоретические основы и современные способы обработки почвы в лесных питомниках. Оптимизация почвенной среды. Агротехнические сроки, технология.

Применение удобрений и стимуляторов роста в лесных питомниках. Агротехнические основы. Виды удобрений, дозы, сроки, очередность. Известкование и гипсование почв. Расчет потребности.

Агротехника и технология выращивания сеянцев и саженцев. Особенности агротехники выращивания сеянцев и саженцев главных пород. Древесные школы, виды и их назначение. Плодовые школы.

Питомники закрытого грунта. Полиэтиленовые теплицы. Преимущества и недостатки. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой. Виды, основные агротехнические приемы. Вегетативное размножение древесных и кустарниковых пород. Культура изолированных тканей. Организация лесопитомнических дел.

Тема 13. Методология лесокультурного производства

Теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ. Лесная типология, как основа районирования и проектирования. Понятие типа культур. Закономерности взаимовлияния древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах.

Лесокультурный фонд, категории, лесокультурные площади. Вырубки, типы, очередность освоения. Методы, виды, типы лесных культур. Основные направления лесокультурного производства. Предварительные и последующие лесные культуры, подпологовые, сплошные, частичные, чистые, смешанные.

Густота лесных культур. Биологические, лесоводственные и экономические аспекты. Опытные культуры разной густоты. Оптимальная густота лесных культур главнейших лесообразующих пород в различных условиях местопроизрастания. Индекс равномерности размещения культур.

Тема 14. Лесные культуры, биологические, лесоводственные и экономические аспекты

Теоретические основы и зональные требования к обработке почвы под лесные культуры. Экологическая и экономическая оценки различных видов и приемов обработки почвы. Виды обработки почвы. Системы, способы частичной обработки почвы. Химическая и огневая обработка почвы. Лесокультурная оценка.

Применение удобрений при лесовыращивании. Определение необходимости удобрения почвы. Требования различных древесных пород к плодородности почв. Виды, дозы и сроки внесения удобрений. Экономические и экологические аспекты.

Агротехника и технология посева и посадки леса. Лесоводственное и биологическое обоснование. Экологические аспекты. Агротехника, технология. Понятие завершеного культурного производства

Тема 15. Показатели качества лесных культур на различных стадиях лесокультурного производства

Техническая приемка, инвентаризация, перевод в покрытые лесом земли. Уходы за лесными культурами.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Студент выполняет контрольную работу по вопросам варианта. Номер варианта соответствует последней цифре шифра зачетной книжки. Работа может быть выполнена в ученической тетради в рукописном виде, либо напечатана на компьютере. В конце контрольной работы приводится список использованной литературы.

Варианты контрольных работ

Вариант 0

1. Наследственная изменчивость. Мутационная изменчивость.
2. Селекционная инвентаризация.
3. Вырубки как основная категория лесокультурного фонда.
4. Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными методами.
5. Фазы и морфологические признаки созревания семян.
6. Требования при выборе места под питомник. Организация его территории.
7. Технология выращивания сеянцев в закрытом грунте.
8. Системы и виды обработки почвы в лесных питомниках.

Вариант 1

1. Сорт.
2. Семена как исходный лесокультурный материал.
3. Применение удобрений в лесных питомниках.
4. Типы лесных культур в сугрудках.
5. Лесокультурный фонд.
6. Показатели посевных качеств лесных семян.
7. Виды питомников.
8. Районирование лесокультурных работ.

Вариант 2

1. Направленный – отбор.
2. Лесные культуры на избыточно увлажненных почвах.
3. Виды всхожести лесных семян.
4. Поливы в лесном питомнике.
5. Уходы за лесными культурами.
6. Лесная типология как основа районирования и проектирования лесных культур.

7. Зональные требования к обработке почвы под лесные культуры.
8. Показатели качества лесных культур.

Вариант 3

1. Стабилизирующий отбор.
2. Теоретические основы и способы стратификации лесных семян.
3. Посев и посадка леса. Преимущества и недостатки.
4. Способы активного воздействия на плодоношение древесных пород.
5. Получение семян из сухих и сочных плодов.
6. Техника закладки лесосеменных прививочных плантаций.
7. Ритмы роста и питания однолетних сеянцев сосны обыкновенной.
8. Культуры технически ценных древесных пород.

Вариант 4

1. Внутривидовая изменчивость древесных растений. Половая изменчивость.
2. Мегаспорогенез и мегагаметогенез у древесных растений.
3. Дизруптивный отбор.
4. Типы лесных культур с участием лиственницы.
5. Обработка почвы под лесные культуры.
6. Закономерности плодоношения лесных древесных и кустарниковых пород.
7. Виды лесокультурного посадочного материала.
8. Деление семян на классы.

Вариант 5

1. Хронографическая (временная) изменчивость. Экологическая изменчивость.
2. Оплодотворение у покрытосеменных растений.
3. Схема селекционного процесса и сортоводства лесных древесных пород. Направления селекции лесных древесных растений.
4. Лесовосстановление и лесоразведение как мировые проблемы.
5. Организация лесосеменной базы в лесном хозяйстве.
6. Хозяйственные части или отделения лесного питомника.
7. Районирование лесокультурных работ.
8. Опытные культуры разной густоты и закономерности их роста.

Вариант 6

1. Географическая изменчивость. Гидрогенная изменчивость. Эндогенная (метамерная) изменчивость.

2. Плантационное лесовыращивание.
3. Хранение шишек, плодов и семян.
4. Лесокультурные агротехнические приемы регулирования взаимодействия древесных пород в смешанных культурах.
5. Показатели качества лесных семян.
6. Культуры технически ценных древесных пород.
7. Агротехника выращивания сеянцев сосны и кедра.
8. Временные и постоянные лесосеменные участки.

Вариант 7

1. Типы скрещиваний, применяемых при гибридизации.
2. Основные методы сохранения генофонда. Вида отбора, применяемые в лесной селекции: массовый, групповой и индивидуальный.
3. Способы учета и прогноза плодоношения насаждений.
4. Предварительные и подпологовые культуры.
5. Расчет необходимой площади питомника.
6. Временные и постоянные лесосеменные участки.
7. Вегетативное размножение древесных и кустарниковых пород.
8. Меры борьбы с выжиманием и полеганием всходов и сеянцев.

Вариант 8

1. Направления развития лесной селекции.
2. Борьба за существование, естественный отбор, преобразование среды и саморегуляция.
3. Агротехника выращивания лесных саженцев.
4. Густота лесных культур главных лесообразующих пород.
5. Предпосевная подготовка лесных семян.
6. Способы определения необходимости внесения удобрений в лесных питомниках.
7. Виды, способы и схемы посевов в питомниках.
8. Лесные культуры в лесах зеленых зон.

Вариант 9

1. Плюсовая селекция.
2. История селекции лесных древесных растений.
3. Типы лесных культур в борах.
4. Показатели качества лесных культур.
5. Сроки созревания и заготовки семян тополей, березы и хвойных пород.
6. Посадка культур ручными орудиями.
7. Стадии развития однолетних и двухлетних сеянцев сосны обыкновенной.

8. Теоретические основы обработки почвы под лесные культуры.

Требования к оформлению контрольной работы

Бумажный вариант должен быть переплетён и иметь мягкую обложку. Текст печатается на одной стороне белой бумаги формата А 4.

Объём работы – 15-20 страниц (не более 20!). На титульном листе указывается название вуза, кафедры, направления подготовки, дисциплины, Ф.И.О. исполнителя и номер контрольного варианта.

При наборе рукописи необходимо соблюдать поля: слева - 30 мм, справа - 15 мм, снизу и сверху - по 20 мм.

Основной текст рукописи: шрифт «Times New Roman», размер 14, межстрочный интервал – 1.0

Абзацный отступ – 1,25 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа, но проставляется со второй страницы (оглавления) в нижнем правом углу страницы. Нумеруются все страницы рукописи.

Ссылки на литературу приводятся в тексте в квадратных скобках, где указывается порядковый номер публикации из списка литературы [12]

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Консультации по правильному оформлению списка можно получить в библиотеке университета.

Иллюстрации (графики, картосхемы, фотографии и пр.) должны быть расположены так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы или с поворотом рукописи по часовой стрелке. Иллюстрации располагаются после первой ссылки на них. Все иллюстрации обозначаются словом Рис. (12 кегль, обычный шрифт). Их заголовки печатаются ниже рисунка, в центре страницы, полужирным шрифтом, строчными буквами 14-го размера. Размещённые в работе фотографии после названия должны иметь указания на авторство.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Развитие и взаимодействие компонентов леса.
2. Борьба за существование, естественный отбор, преобразование среды и саморегуляция.
3. История селекции и генетики лесных древесных растений.
4. Наследственная изменчивость.
5. Мутационная изменчивость.
6. Комбинированная изменчивость.
7. Коррелятивная изменчивость.
8. Внутривидовая изменчивость древесных растений
9. Половая изменчивость.
10. Хронографическая (временная) изменчивость.
11. Экологическая изменчивость.
12. Географическая изменчивость.
13. Гидрогенная изменчивость.
14. Эндогенная (метамерная) изменчивость.
15. Порядок изучения внутривидовой изменчивости древесных растений.
16. Порядок изучения признаков и свойств древесных растений.
17. Кариотипы древесных растений.
18. Наследственная информация в клетке.
19. Мегаспорогенез и мегагаметогенез у древесных растений.
20. Оплодотворение у покрытосеменных растений.
21. Передача наследственных свойств организма.
22. Наследование признаков и гибридизация растений.
23. Направления развития лесной селекции.
24. Плюсовая селекция.
25. Селекционная инвентаризация.
26. Направленный – отбор.
27. Стабилизирующий отбор.
28. Дизруптивный отбор.
29. Схема селекционного процесса и сортоводства лесных древесных пород.
30. Направления селекции лесных древесных растений.
31. Сорт.
32. Изучение генетических ресурсов.
33. Основные методы сохранения генофонда.

34. Вида отбора, применяемые в лесной селекции: массовый, групповой и индивидуальный.
35. Развитие и взаимодействие компонентов леса.
36. Виды лесокультурного посадочного материала.
37. Лесовосстановление и лесоразведение как мировые проблемы.
38. Организация лесосеменной базы в лесном хозяйстве.
39. Хозяйственные части или отделения лесного питомника.
40. Районирование лесокультурных работ.
41. Плантационное лесовыращивание.
42. Хранение шишек, плодов и семян.
43. Лесокультурные агротехнические приемы регулирования взаимодействия древесных пород в смешанных культурах.
44. Культуры тополей.
45. Способы учета и прогноза плодоношения насаждений.
46. Предварительные и подпологовые культуры.
47. Расчет необходимой площади питомника.
48. Временные и постоянные лесосеменные участки.
49. Агротехника выращивания лесных саженцев.
50. Густота лесных культур главных лесобразующих пород.
51. Предпосевная подготовка лесных семян.
52. Способы определения необходимости внесения удобрений в лесных питомниках.
53. Типы лесных культур в борах.
54. Показатели качества лесных культур.
55. Сроки созревания и заготовки семян тополей, березы и хвойных пород.
56. Посадка культур ручными орудиями.
57. Стадии развития однолетних и двухлетних сеянцев сосны обыкновенной.
58. Виды, способы и схемы посевов в питомниках.
59. Обезлесение и опустынивание как мировые проблемы.
60. Вегетативное размножение древесных и кустарниковых пород.
61. Системы и виды обработки почвы в лесных питомниках.
62. Опытные культуры разной густоты и закономерности их роста.
63. Техника закладки лесосеменных прививочных плантаций.
64. Ритмы роста и питания однолетних сеянцев сосны обыкновенной.
65. Категории площадей лесокультурного фонда.
66. Семена как исходный лесокультурный материал.
67. Применение удобрений в лесных питомниках.

68. Типы лесных культур в сугрудках.
69. Лесокультурный фонд.
70. Лесные культуры на избыточно увлажненных почвах.
71. Виды всхожести лесных семян.
72. Поливы в лесном питомнике.
73. Уходы за лесными культурами.
74. Теоретические основы и способы стратификации лесных семян.
75. Посев и посадка леса. Преимущества и недостатки.
76. Способы активного воздействия на плодоношение древесных пород.
77. Получение семян из сухих и сочных плодов.
78. Типы лесных культур с участием лиственницы.
79. Обработка почвы под лесные культуры.
80. Закономерности плодоношения лесных древесных и кустарниковых пород.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Грязева, В. И. Лесная селекция: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Грязева. - Пенза: ПГАУ, 2016. - 153 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131205>
2. Любавская А. Я. Лесная селекция и генетика. Конспект лекций: учеб. пособие для вузов / А. Я. Любавская. - М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2007. - 269 с.
3. Маркова И. А. Лесные культуры : учебное пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 250201 «лесное хозяйство» [Электронный ресурс] / И. А. Маркова. – СПб: ГЛТУ, 2007. - 76 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60857
4. Маркова И. А. Проектирование лесного питомника и лесных культур: учебное пособие по курсовому проектированию для студентов направления подготовки 35.03.01 «лесное дело» [Электронный ресурс] / И. А. Маркова. – СПб: ГЛТУ, 2016. - 76 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91193>
5. Чернодубов А. И. Лесные культуры [Электронный ресурс] / А. И. Чернодубов. - М.: ВГЛТУ, 2017. - 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102265>
6. Чудновская Г. В. Лесная селекция: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Г. В. Чудновская. - Иркутск: ИрГСХА, 2014. - 131 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_004031.pdf.

Дополнительная литература:

7. Вакулюк П. Г. Технология лесокультурных работ / П. Г. Вакулюк. - М.: Лесная промышленность, 1982. - 137 с.
8. Вараксин Г. С. Лесные культуры в равнинной подзоне южной тайги Сибири / Г. С. Вараксин. - Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2013. - 250 с.
9. Вересин М.М. Справочник по лесному селекционному семеноводству / М. М. Вересин, Ю. П. Ефимов, Ю. Ф. Арефьев. - М.: Агропромиздат, 1985. - 245 с.
10. Генетические основы селекции растений.: Частная генетика растений / науч. ред. А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева - Т. 2. - Минск: Беларуская навука, 2010. - 577 с.
11. Лесные культуры и защитное лесоразведение: учеб. для вузов / Г. И. Редько [и др.]; под ред. Г. И. Редько. - М.: Академия, 2008. - 394 с.
12. Лявданская, О. А. Селекция лесных древесных пород: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / О. А. Лявданская. - Оренбург:

Оренбургский ГАУ, 2012. - 100 с. - Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/134508>

13. Набатов Н. М. Лесные культуры: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. М. Набатов, С. Б. Васильев, А. И. Угаров, В. Ф. Никитин. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. - 107 с. - Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/104685>

14. Тарасенко М. Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур: (теория и практика) / М. Т. Тарасенко. - М.: Изд-во МСХА, 1991. - 270 с.

15. Царёв А.П. Генетика лесных древесных растений: учеб. для вузов / А. П. Царёв, С. П. Погиба, Н. В. Лаур. - М.: Изд-во МГУЛ, 2010. - 385 с.

ГЛОССАРИЙ

Аблактировка - прививка ветками.

Агротехнический уход за лесными культурами – комплекс мероприятий, направленный на улучшение условий роста культивируемых лесных растений.

Анафаза – фаза митоза, в которой делятся центромеры и сестринские хроматиды, которые расходятся по полюсам.

Апомиксис - форма бесполого размножения – образования зародыша неполовым путем.

Аэросев леса – разбросной посев лесных семян при помощи летательных аппаратов.

Биологический возраст лесных культур – возраст лесных культур, исчисляемый с момента появления всходов культивируемых растений.

Биохимические свойства - определяют количественным и качественным составом различных веществ.

Бороздковый посев лесных семян – рядовой посев лесных семян, на дно специально образуемой бороздки.

Возвратные (беккроссы) – скрещивания, при которых гибрид повторно скрещивается с одной из родительских форм.

Возраст лесных культур – число лет, прошедших с момента закладки лесных культур.

Временный лесной питомник – лесной питомник, организованный на период не более 5 лет.

Выкопка посадочного материала в лесном питомнике – извлечение посадочного материала из почвы механизированным или ручным способом

Выход посадочного материала в лесном питомнике – количество посадочного материала, полученного с единицы площади отделения питомника.

Географическая изменчивость – изменения видов в пределах их ареалов.

Гибридизация – скрещивание особей с разной наследственностью.

Гидрогенная изменчивость - встречается на границе ареалов различных видов.

Групповой отбор – отбор высококачественных плюсовых насаждений, популяций лесных древесных пород.

Густота лесных древесных пород – число древесных и кустарниковых растений, выращиваемых на единице лесокультурной площади.

Двойное оплодотворение - слияние одного спермия с яйцеклеткой, а другого - с ядром центральной клетки.

Диаллельные – скрещивания, при которых каждая линия, форма или сорт скрещивается со всеми другими линиями или сортами во всех возможных комбинациях.

Дизруптивный – отбор, при котором определенные преимущества имеют оба генотипа с крайними отклонениями признака. В зависимости от типа скрещивания между ними возникает различное распределение генотипов.

Долговременная прикопка лесных сеянцев (саженцев) – прикопка лесных сеянцев (саженцев) при хранении их в осенне-зимний период.

Дополнение лесных культур. Пополнение лесных культур – повторная посадка или посев взамен частично погибших растений в лесных культурах.

Защитная зона растений, выращиваемых в лесных культурах – необрабатываемая при агротехническом уходе поверхность почвы около культивируемых лесных растений.

Защитные леса – леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, что это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Зеленый черенок – черенок, заготовленный из побега с листьями в период вегетации растения.

Зимний стеблевой черенок – черенок, заготовленный из одревесневшего побега в период осеннее зимнего покоя растения.

Идеограмма – расположение хромосом в виде диаграммы.

Изменчивость – различия между особями одного и разных видов, между предками и потомками, возникающие как под влиянием наследственности, так и под воздействием внешних условий.

Инвентаризация лесных культур. Учет лесных культур – определение состояния лесных культур в соответствии с действующими ведомственными инструкциями путем натурного обследования.

Инвентаризация посадочного материала в лесном питомнике. Учет посадочного материала – определение количества и качества выращиваемого посадочного материала в лесном питомнике.

Индивидуальный – отбор лучших биотипов или клонов из более ценных форм.

Искусственное лесовосстановление – создание лесных культур на площадях, ранее покрытых лесом.

Исходный материал – культурные и дикие формы растений и популяций, используемые для выведения новых сортов.

Кариотип – хромосомный набор вида, характеризующий их форму, величину и число.

Категория лесокультурной площади – лесокультурная площадь, однородная по своему происхождению и состоянию.

Комбинированная изменчивость - обусловлена перекомбинированием генов в результате скрещивания, взаимосвязь изменения одних признаков с одновременным изменением других.

Копулировка- прививка черенком за кору, в расщеп.

Корневой черенок – отрезок корня растения, используемый в качестве посадочного материала.

Лес - элемент географического ландшафта, состоящий из совокупности древесных, кустарниковых, травянистых растений, животных и микроорганизмов, в своем развитии биологически взаимосвязанных, влияющих на друг друга и на внешнюю среду.

Лесная генетика и селекция – наука о закономерностях изменчивости и наследственности, путях и методах улучшения качества и повышения продуктивности лесных древесно-кустарниковых растений.

Лесной дичок – естественно возникшее молодое древесное или кустарниковое растение, используемое в качестве посадочного материала.

Лесной питомник – питомник по выращиванию лесокультурного посадочного материала.

Лесной сеянец – молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное пересадкой сеянца или посадкой черенка.

Лесные культуры – искусственно созданные лесные насаждения.

Лесные культуры под пологом леса – лесные культуры, предназначенные для замены поступающих в ближайшие годы в вырубку спелых древостоев или создания более сложных насаждений.

Лесокультурная площадь – участок, выделенный для создания лесных культур.

Лесокультурное посадочное место – место на лесокультурной площади, где высаживается сеянец, саженец, черенок или дичок.

Лесокультурное посевное место – место на лесокультурной площади, подготовленное для посева одного или нескольких семян.

Лесокультурное районирование – разделение территории страны или ее частей на основе единства климатических и почвенно-грунтовых условий, определяющих принципы создания лесных культур.

Лесокультурный посадочный материал – растения или их части, предназначенные для создания лесных культур посадкой.

Лесокультурный посадочный материал с необнаженной корневой системой – подготовленные для посадки растения с корневой системой, заключенной внутри глыбки, кома почвы или капсулы с субстратом.

Лесокультурный посадочный материал с обнаженной корневой системой – подготовленные для посадки растения с освобожденной от почвы корневой системой.

Лесокультурный фонд – общая площадь участков, предназначенных для создания лесных культур.

Лесоразведение – создание лесных культур на площадях, где лес ранее не произрастал.

Линия - потомство одного элитного растения, выделенного из естественной популяции.

Массовый - отбор лучших климатических экотипов.

Маточная плантация – часть площади лесного питомника, занятая древесными породами (кустарниками) с целью получения материала для вегетативного и семенного размножения.

Межгибридное – скрещивание при котором, объединение наследственности нескольких родителей осуществляют параллельно, путем предварительного получения простых гибридов и последующего их скрещивания.

Мейоз - полове размножение.

Метафаза - стадия расположения хромосом в экваториальной плоскости, перпендикулярно оси веретена.

Метод создания лесных культур – совокупность приемов создания искусственных лесных насаждений.

Митоз (кариокинез) - деление клетки, состоит из двух основных этапов: деление ядра – и деление цитоплазмы - цитокинез.

Множественные (поликроссы) – скрещивания, когда материнское растение опыляется смесью пыльцы нескольких видов и сортов.

Мульчирование посевов в лесном питомнике – покрытие почвы в посевном отделении лесного питомника различными материалами, препятствующими испарению влаги и появлению сорняков.

Мутант - потомство одного элитного растения, отобранного из мутантной популяции.

Мутационная изменчивость - обусловлена возникновением наследственных изменений.

Направленный – отбор, при котором из популяции отмирает один из генотипов с положительным или отрицательным отклонением значения признака от среднепопуляционного.

Наследование - передача наследственных свойств организма от одного поколения к другому.

Наследственная изменчивость обусловлена возникновением различных типов мутаций и их комбинаций в последующих скрещиваниях.

Наследственность - свойство живых существ передавать при размножении свои признаки и особенности развития потомству.

Облесение – создание лесных культур на площадях, где лес ранее не произрастал, и на лесных площадях, лишенных древесной растительности.

Обработка почвы для лесных культур – механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий, обеспечивающие создание наилучших условий для роста и сохранения культур.

Окулировка - прививка почкой.

Оплодотворение – процесс слияния мужских и женских половых клеток, в результате которого образуется зигота.

Опыление - перенос пыльцы, в которой развиваются мужские гаметы (спермии).

Отделение зеленого черенкования – часть площади лесного питомника, предназначенная для выращивания саженцев из зеленых черенков.

Отделение черенковых саженцев - часть площади лесного питомника, предназначенная для выращивания саженцев из зимних черенков.

Отенение сеянцев в лесном питомнике – защита лесных сеянцев от вредного влияния прямой солнечной радиации.

Перевод лесных культур в покрытую лесом площадь – отнесение лесных культур, обеспечивающих создание полноценных древостоев, в категорию покрытых лесом площадей.

Перекрестное опыление – перенос пыльцы с одного растения на цветки другого растения данного вида или сорта.

Пикировка лесных всходов – пересадка всходов, сопровождаемая иногда прищипкой кончиков корней или их подрезкой.

Плюсовая селекция - отбор в естественных лесных насаждениях лучших деревьев для получения семян с улучшенными наследственными свойствами.

Посадка леса – посадка лесокультурного посадочного материала при создании искусственных лесных насаждений.

Посев леса – посев лесных семян древесных и кустарниковых пород при создании искусственных насаждений.

Посевное отделение лесного питомника – часть площади лесного питомника, предназначенная для посева лесных семян и выращивания из них сеянцев.

Постоянный лесной питомник - лесной питомник, организованный на период более 5 лет.

Приживаемость лесных культур – отношение количества посадочных (посевных) мест с живым растениями к общему количеству посадочных (посевных) мест в культурах, выраженное в процентах, определяемое в конце первого и второго года жизни лесных культур.

Признаки – морфологические особенности и черты строения растений.

Прикопка лесных сеянцев (саженцев) - покрытие корней и прикорневой части стволиков лесных сеянцев (саженцев), помещенных в специально подготовленную траншею, землей для защиты от иссушения и вымерзания.

Проект создания лесных культур - агротехнические и технические указания по созданию лесных культур.

Простые парные - скрещивания между двумя родительскими формами, после которых, в гибридном потомстве производится отбор элитных растений и оценка их потомства.

Простые скрещивания – однократные скрещивания между двумя родительскими формами.

Разбросной посев лесных семян – посев с беспорядочным размещением лесных семян древесных и кустарниковых пород.

Расчистка площади под лесные культуры – удаление порубочных остатков, пней, крупных корней и валежника, со всей лесокультурной площади или в местах предполагаемого прохода почвообрабатывающих орудий.

Резервные леса – леса, в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины.

Реконструкция малоценных лесных молодняков – замена малоценных насаждений хозяйственно ценными путем создания лесных культур или проведения рубок ухода.

Реципрокное – скрещивание растений, при котором каждый из двух сортов или видов в одном случае является материнской формой, а во втором – отцовской.

Самоопыление – процесс переноса пыльцы на семяпочку или на рыльце пестика в пределах одного цветка или разных цветков одного и того же растения.

Селекционная инвентаризация - отбор в насаждениях лучших по комплексу хозяйственно-ценных признаков материнских деревьев.

Семья - потомство одного элитного растений, отобранного из гибридной популяции.

Сложные скрещивания – гибридизация более двух родительских форм или гибридное потомство повторно скрещивается с одним из родителей.

Смешанные лесные культуры – лесные культуры, созданные из двух или более видов древесных пород.

Сорт – группа сходных по хозяйственно-биологическим свойствам и морфологическим признакам растений, отобранных и размноженных для возделывания в соответствующих природных и производственных условиях с целью повышения урожайности и качества продукции.

Сорта-клоны - получают путем индивидуального отбора у вегетативно размножающихся растений.

Сорта-популяции - получают путем массового отбора перекрестноопыляющихся или самоопыляющихся растений.

Сорт-гибрид - получают путем скрещивания особей с разной наследственностью.

Сортировка лесных семян – разделение выкопанных из почвы семян на сорта согласно действующим стандартам и техническим условиям.

Сорт-линия – это размноженное потомство одного растения, полученного путем индивидуального отбора самоопыляющихся растений.

Сохранность лесных культур – отношение количества посадочных (посевных) мест с живыми растениями к общему количеству посадочных (посевных) мест в культурах, выраженное в процентах, определяемое в конце третьего и последующих лет жизни лесных культур.

Сплошная корчевка пней на лесокультурной площади – механическое удаление пней из почвы.

Сплошная обработка почвы для лесных культур – механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий, обеспечивающие создание наилучших условий для роста и сохранения культур.

Сплошные лесные культуры – лесные культуры, равномерно размещенные на площади и обеспечивающие образование насаждения из выращиваемых растений.

Стабилизирующий отбор - наблюдается в случае пониженной адаптивной ценности признака, когда из популяции выпадают особи, имеющие генотипы с крайними отклонениями признака.

Стандартный лесокультурный посадочный материал – лесокультурный посадочный материал, отвечающий требованиям существующих стандартов.

Строчно-луночный посев лесных семян – посев лесных семян в лунки, расположенные друг от друга на определенном расстоянии в ряду.

Ступенчатые скрещивания – скрещивания, когда, полученный от простого скрещивания гибрид, повторно скрещивается не с родительской формой, а с третьим сортом или видом растений, затем с четвертым и т.д.

Схема посева в лесном питомнике – порядок размещения посевных строчек в лесном питомнике.

Схема смешения древесных пород – порядок размещения растений различных древесных пород на лесокультурной площади.

Теламеры - концевые сегменты хромосом.

Телофаза – фаза митоза в которой дочерние хромосомы удлиняются (дисперализуются) и утрачивают видимую индивидуальность. Образуется оболочка дочерних ядер.

Техническая приемка лесных культур – установление качества выполненных работ по посеву и посадке леса и соответствия их проекту создания лесных культур. Проводится не позднее чем через 10 дней после окончания работ.

Технологические свойства - связаны с использованием растений и промышленной переработкой.

Тип лесных культур – лесные культуры, отличающиеся составом древесных пород и кустарников, размещением растений, их количеством на единице площади и особенностями обработки почвы.

Узкострочный посев в лесном питомнике - посев в лесном питомнике строчками шириной менее 5 см.

Физиологические свойства – степень засухоустойчивости, холодостойкости, устойчивости к вредителям и болезням, газоустойчивости, реакции на условия освещения, отзывчивости на высокий агрофон, в том числе на применение удобрений, орошение.

Цитокинез – деление цитоплазмы.

Частичные лесные культуры – лесные культуры, размещенные на площади в сочетании с имеющимся подростом и обеспечивающие с ним образование насаждения.

Черенок – часть побега, корня, листа, используемая для вегетативного размножения.

Чистые лесные культуры – лесные культуры, созданные из одной древесной породы.

Широкострочный посев в лесном питомнике – посев в лесном питомнике строчками шириной по 5 см и более.

Школа лесных древесных пород и кустарников – часть площади лесного питомника, предназначенная для выращивания лесных саженцев лесных древесных пород и кустарников.

Экологическая изменчивость - отражает воздействие на растения определенных экологических факторов.

Эксплуатационные леса – леса, осваиваемые в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Эндогенная (метамерная) изменчивость – изменчивость органов в пределах особи.

Ядро клетки - центр, управляющий жизнедеятельностью всей клетки и координирующий ее.

Ядрышки – тельца, связанные с хромосомами, содержат большое количество рибонуклеиновых (РНК) кислот.