



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ФОНДА
ПРЕЗИДЕНТСКИХ
ГРАНТОВ



ГБОУ ДО Республики Марий Эл
Детский
эколого-
биологический
центр



Рабочая тетрадь

к курсу
«Лесная тропа —
интерактивный учебный центр»
модуль «Лесовосстановление»

г. Йошкар-Ола
2020г.

Дорогой друг!

Не только лесоводы занимаются разведением леса и лесовосстановлением, но так же и юные любители природы!

Перед вами возникают ВОПРОСЫ на которые вы ищите ОТВЕТ:

- ✓ где взять лесные семена,
- ✓ как их собирать и хранить,
- ✓ откуда получить посадочный материал,
- ✓ как сажать деревья и ухаживать за ними,
- ✓ как устроить питомник и школу,
- ✓ как использовать посадочные инструменты
(посадочную трубу и меч Колесова)

Здесь вы сможете попробовать все!

Эта рабочая тетрадь разработана вам в помощь!

Здесь вы сможете поучиться вместе с нами и с специалистом лесной отрасли!

Тема 1. Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления

Сейчас мы вынуждены внимательно следить за тем сколько вырубается леса и как его можно восполнить. Почему? Как можно восстановить лес?

Лесовосстановление – создание новых насаждений на месте вырубок, гарей, бывших под лесом пустырей.

Согласно ст.62 «Лесного кодекса Российской Федерации» цель **лесовосстановления** состоит, прежде всего, в создании высокопродуктивных лесов на месте прежних вырубленных, погибших или повреждённых. Лесовосстановление, должно обеспечить образование новых лесных насаждений, сохранение биологического разнообразия лесов, сохранение полезных функций лесов.

Согласно ст.63 «Лесного кодекса Российской Федерации» под **лесоразведением** понимается «искусственное выращивание леса на территориях, ранее не находившиеся под ним, путём посева семян или посадки молодых деревьев (сеянцев или саженцев).

Лесовосстановление осуществляется естественным, искусственным и комбинированным способами.

- ✓ **Естественное** – осуществляется вследствие как природных процессов, так и мер содействия лесовосстановлению, указанных в п. 15 Правил лесовосстановления.
- ✓ **Искусственное** – осуществляется путем создания лесных культур: посадки сеянцев, саженцев, в том числе с закрытой корневой системой, черенков или посева семян лесных растений, в том числе при реконструкции малоценных лесных насаждений.
- ✓ **Комбинированное** – способ, сочетающий естественное и искусственное

Внимание!

Методы восстановления лесов

Искусственное лесовосстановление подразделяется на: предварительное – когда посадку или посев проводят под пологом насаждения за несколько лет до его рубки; сопутствующее – когда посадку или посев проводят в процессе не сплошных рубок или после их завершения; последующее – лесные культуры на вырубках; реконструктивное – когда на площадях, занятых

малоценными насаждениями, соответствующим данным конкретным условиям, закладываются лесные культуры хозяйственно ценных пород.

Естественное лесовосстановление – это процесс образования нового поколения леса естественным путём, проводятся следующие мероприятия: сохранение возобновившегося под пологом лесных насаждений жизнеспособного поколения основных лесных древесных пород, способного образовывать в данных природно-климатических условиях новые лесные насаждения (подрост); сохранение при проведении рубок лесных насаждений ценных лесных древесных пород жизнеспособных лесных насаждений, хорошо укоренившихся, участвующих в формировании главных лесных древесных пород, высотой более 2,5 метров (молодняк); уход за подростом лесных насаждений ценных лесных древесных пород на площадях, не покрытых лесной растительностью; минерализация поверхности почвы; огораживание площадей.

Проект лесовосстановления

Проект лесовосстановления – это документ, регламентирующий порядок проведения лесовосстановительных работ на конкретном участке. В проекте лесных культур подробнейшим образом излагается описание всего технологического процесса восстановления леса.

Проект лесовосстановления содержит сведения о площади участка, категории лесокультурной площади, рельефе, почвах, типе леса (до рубки) типе вырубки, типе условий местопроизрастания, наличии в составе естественного возобновления, способе и времени обработки почвы, размещении борозд (полос, площадок), методе и способе создания лесных культур, размещении посадочных (посевных) мест, схеме

Проект предусматривает мероприятия по созданию противопожарных барьеров из лиственных пород в культурах хвойных пород,

Выполнить задание по теме «Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления»



Задание №1. Определите какой способ использовался лесовосстановления на рисунке 1,2? Подпишите фотографии?



Рисунок 1

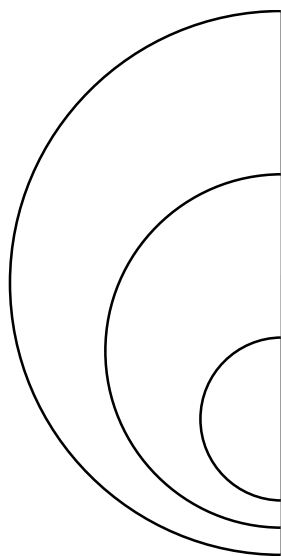
Рисунок 2



Задание №2. Подберите что включает в себя проект лесовосстановления? Вычеркните не правильное.

площадь участка	категория лесокультурной площади	характеристика почвы	рельеф участка
тип леса	использование инструментов	тип вырубки	тип условий местопроизрастания
наличия в составе естественного возобновления	способы и время обработки почвы	размещении борозд (полос, площадок)	методы и способы создания лесных культур
размещение посадочных (посевных) мест	схема смешения пород	конструкция орошения	организация искусственного водоема
характеристика посадочного материала, количестве	агротехнического ухода	противопожарные мероприятия	

Тема 2. Основные лесообразующие породы РМЭ



Лесообразующие породы , древесные породы, способные в пределах своего ареала образовывать верх, ярус насаждений (Лесная энциклопедия, Воробьев Г.И. 1985г.).
Главные породы - это породы, которые преобладают в насаждении. Главные породы образуют верхний полог насаждения и дают основную
Согласно приказа Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 21.03.2016 N 83 Республика Марий Эл относится к зоне хвойно-широколиственных лесов Европейско-Уральской части Российской Федерации, району хвойно - широколиственных лесов Европейской части РФ. Для данной зоны основными лесообразующими породами являются: сосна обыкновенная, ель европейская (обыкновенная), берёза (повислая, пушистая), осина, кедр сибирский, липа мелколистная.

В зависимости от первоначально господствующей породы и посевов лесных культуры разделяют на чистые и смешанные. Чистые, создают из одного вида деревьев или кустарников, смешанные – из двух и более видов. Лесоводы отдают предпочтение выращиванию смешанных древостоев.

В смешанных насаждениях различают главную породу, второстепенную и подлесок. Главная порода, как правило, бывает одна. Она должна быть приспособлена к местным климатическим и почвенно-грунтовым условиям. При выборе второстепенных пород в культурах исходят из учета экономических и природных условий. Желательно, чтобы они были почвоулучшающими и не заглушали сверху, защищали от заморозков, солнцепека и т.д. Второстепенные породы (сопутствующие) вместе с главной породой образуют первый ярус, а иногда входят во второй ярус. Кустарники должны создавать в насаждениях хороший почвоулучшающий подлесок, способствовать лучшему росту древесных пород, служить приютом для насекомоядных птиц.

Выполнить задание по теме «Основные лесообразующие породы Республики Марий Эл»



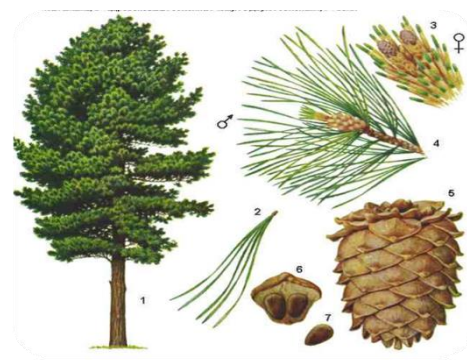
Задание №1. Собрать дерево по внешним признакам и экологическим особенностям.

Оборудование, материалы: живые образцы (спилы деревьев, семена, листья, охвоенные ветки, плоды и шишки) или карточки.

Собрать дерево по внешним признакам и экологическим особенностям, по представленным карточкам (или образцам) (сосна обыкновенная, береза бородавчатая, ель обыкновенная, пихта сибирская, лиственница европейская, кедр, можжевельник обыкновенный, дуб черешчатый, клен остролистный, лещина обыкновенная).

Соберите дерево по тем и или иным морфологическим и экологическим признакам по представленным карточкам:

1. Кора
2. Древесина
3. Семена
4. Листья (хвоя)
5. Шишки (плоды)



Отберите образцы по группам: основные (главные) и второстепенные древесные пород.



Задание №2. Определите родовую и видовую принадлежность основных хвойных пород по хвое и шишкам.

Оборудование, материалы: линейка, лезвие, пинцет, таблица для определения главных видов основных хвойных пород по хвое и шишкам, рабочая тетрадь, охвоенные побеги различных хвойных пород.



План работы

1) Определите родовую принадлежность основных хвойных пород по хвое. На охвоенных побегах рассмотрите расположение хвоинок (одиночно или в пучках): сколько хвоинок в пучке. Линейкой измерьте длину хвоинок. Сделайте лезвием поперечных разрез хвоинок различных пород, определите под лупой их форму и рассмотрите цвет хвои. Обратите внимание на наличие у некоторых образцов хвои с нижней части хвои двух светлых полосок. Определите на ощупь степень жесткости хвои. Опишите отличительные родовые признаки хвойных пород по форме хвои (таблица 1).

2) Определите некоторые виды рода ель. Измерьте длину хвоинок, определите форму кончиков иголок и их цвет. Разрежьте несколько хвоинок лезвием поперек и под лупой рассмотрите форму поперечного разреза хвои. Затем возьмите шишки и определите их форму, длину, цвет. Рассмотрите форму чешуек и крылышек, семечек. По таблице определите видовые названия изученных вами образцов рода ель смотрите, как прилегают чешуйки, определите цвет.

3) Определите некоторые виды рода сосна. Определите некоторые виды рода сосна. На охвоенных побегах рассмотрите, как сформированы пучки хвоинок. Определите, к двух-хвойным или пяти-хвойным относятся изучаемые образцы. Затем измерьте длину хвои, определите их цвет и жесткость. Сделайте лезвием несколько поперечных разрезы в хвои, определите форму хвоинок на срезах. Под лупой рассмотрите кончики (верхушки) хвоинок и определите их форму. Измерить длину шишек сосен и определить их форму. Рассмотрите форму семенных чешуек, обратите на наличие или отсутствие бугорка, напоминающего ромб. С помощью пинцета достаньте семечко с крылышком. Измерьте семечко, рассмотрите форму и место прикрепления семени к крылышку. По таблице установите, к каким видам сосен относятся взятые образцы.

4) Во время работы используем таблицу 2 для определения главных видов основных хвойных пород по хвое и шишкам и цветные

Таблица 1. Отличительные признаки родов хвойных древесных пород по хвое

Образец	Отличительные признаки						Родовое название
	размещение на побеге	длина, мм	цвет	степень жесткости	форма	другие признаки	

Таблица 2. Таблица для определения главных видов основных хвойных пород по хвое и шишкам

1.	Хвоя мягкая, опадающая осенью; расположена пучками по 30-50 хвоинок в каждом на очень укороченных побегах .	2
0.	Хвоя жесткая, на зиму не опадает	3
2.	Шишки длиной 2-4 см опушены рыжими волосками; семенные чешуйки яйцевидные или круглые, прилегают неплотно	
		<i>лиственница сибирская</i>
0.	Шишки длиной 3-4 см, светло-бурые, семенные чешуйки с волосистым отогнутым краем	
		<i>лиственница европейская</i>
3.	Хвоя расположена в пучках по 2-5 штук	4
0.	Хвоя расположена одиночно по поверхности побега	6
4.	Хвоя собрана в пучках по 2 штуки. Длина иголок хвой 2-6 см, иглы на поперечном разрезе полуцилиндрической формы. Шишки длиной до 6 см конической формы; чешуйки имеют бугорок на верхушке ромбического щитка. Крылышко семени отделяется от семени легко	
		<i>сосна обыкновенная</i>
0.	Хвоя собрана в пучки по 5 штук	5
5.	Иглы трехгранные, по краям слегка зазубренные, длиной 6-12 см. Шишки яйцевидные, нераскрывающиеся; семена бескрылые крупные	
		<i>сосна сибирская (кедр сибирский)</i>
0.	Иглы мягкие, острые, длиной 6—10 см, светло-зеленые. Шишки длинные (до 16 см), цилиндрические, раскрывающиеся - слегка изогнутые .	
		<i>сосна веймутова</i>
6.	Хвоя плоская, с нижней стороны видны две полоски устьиц	7
0.	Хвоя четырехгранная или плоская без видимых полосок снизу	8
7.	Хвоя длиной до 3—5 см, мягкая. Почка покрыта прозрачной смолой. Шишки желтоватые, длиной 5-9 см, прямостоящие, после созревания рассыпающиеся	
		<i>пихта сибирская</i>
0.	Хвоя длиной до 3 см, на верхушке выемчатая, располагается на побеге гребенчато. Шишки длиной 10-16 см. серовато-коричневые	
		<i>пихта белая</i>
8.	Хвоя четырехгранная, темно-зеленая, длиной 1-3 см. Шишки длиной 10 - 15 см, округло-цилиндрические, бурые или желтовато-коричневые .	
		<i>ель обыкновенная</i>
	Шишки длиной 5-8 см, яйцевидно-цилиндрические. Чешуйки цельнокрай-ные, копытообразные	
		<i>ель сибирская</i>
0.	Хвоя плоская, с обеих сторон килеватая, длиной 1-2 см, с двумя белыми полосками на верхней стороне, на плодоносящих побегах хвоя четырехгранная. Шишки длиной 3-8 см. Чешуйки продолговато-ромбические с волнисто-зубчатым краем	
		<i>ель аянская</i>



Тема 3. Лесосеменное дело

Лесосеменное дело охватывает широкий круг вопросов: лесосеменное районирование; отбор лучших древесных форм; выделение, формирование и создание маточно-семенных насаждений, уход за ними; фенологические наблюдения и учет ожидаемого урожая семян; технологии заготовки лесосеменного сырья, его переработку; паспортизацию, хранение и транспортировку семян; проверку посевных качеств; методы профилактики и борьбы с вредителями шишек, плодов и семян.

Лесное семеноводство - одно из основных направлений лесохозяйственной деятельности, в задачу которого входит массовое производство семян лесных растений с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами, их заготовка, обработка, хранение, реализация, транспортировка,

использование, а также семенной контроль. Лесное семеноводство включает комплекс мероприятий по созданию и использованию постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ) на генетико-селекционной основе.

Леснику важно знать биологию цветения и плодоношения различных пород чтобы собрать качественный семенной материал. Семена деревьев разных пород созревают и опадают в разное время, поэтому и собирать их надо в соответствующие сроки (таблица 3).

Таблица 3. Сроки сбора семян деревьев, рекомендуемые для средней полосы России

Вид	Время созревания и сбора семян	Предельная длительность хранения семян (без специального оборудования)
Сосна обыкновенная	ноябрь - февраль	5–6 лет
Ель обыкновенная	октябрь - февраль	5–6 лет
Лиственница сибирская	октябрь - январь	2–3 года
Пихта сибирская	сентябрь - октябрь	1-2 года
Сосна сибирская (кедр)	сентябрь - октябрь	1–2 года
Береза бородавчатая	июль - август	1 год
Дуб черешчатый	сентябрь - октябрь	1 год
Ясень обыкновенный	сентябрь - октябрь	2–3 года
Клен остролистный	сентябрь - октябрь	1–2 года
Липа мелколистная	сентябрь - ноябрь	2–3 года
Ольха серая	сентябрь - ноябрь	1–2 года
Вяз гладкий	май - июнь	до нескольких недель

Выполнение задания по теме «Лесосеменное дело»



Задание № 1. Выполнить задание по карточке № 1. Ответить на вопросы и выбрать правильный ответ.

Карточка 1

- 1) Для какой породы соответствует оптимальная влажность при хранении семян, равная 6-8% (1 - для сосны; 2 - для дуба черешчатого; 3 - для клена остролистного)?
- 2) Семена каких пород заготавливают с поверхности земли (1- сосны, 2 - дуба, 3 - лиственницы)?
- 3) В какое время производят сбор лесосеменного сырья сосны (1 - в сентябре, 2 - в мае-июне, 3 - в декабре-марте)?



Задание № 2. Выполни сбор шишек ели обыкновенной со стоящего дерева

1. Выбери, осмотри территорию для сбора лесосеменного материала.
2. Подбери деревья одной породы с хорошей наследственностью, здоровые, с большим урожаем плодов или шишек.
3. Сбор шишек. При сборе спользуем рукавицы, мешки, ведра, емкости или специальную сумку для сбора шишек и плодов.
4. Собираем шишки хорошего качества, без повреждений, чистые.
5. Для сбора шишек и плодов высоко в кроне используем секатор-сучкорез (рисунок 3), секатор-крючок или путем вычесывание гребнем.
6. Складываем шишки в мешок.
7. Шишки отправляем на сушку.

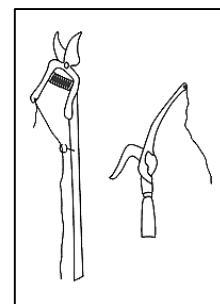


Рисунок 3. Секатор - сучкорез

Тема 4. Лесные питомники

Питомник – предприятие или специализированная его часть, предназначенная для выращивания посадочного материала.

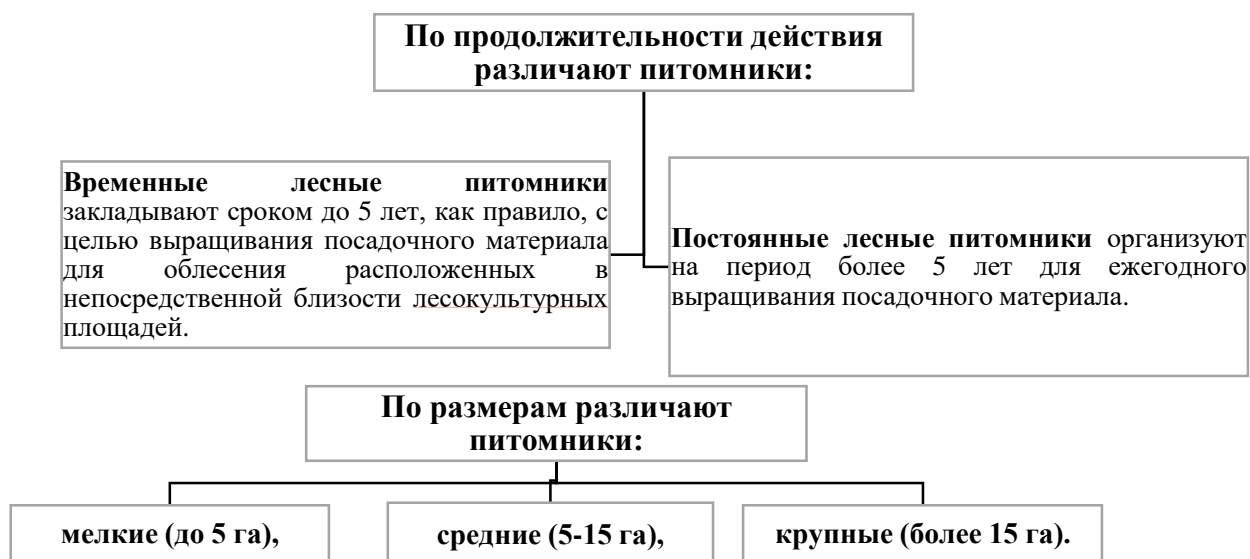


Схема 1 Структура лесного питомника



Питомники бывают лесные, агролесомелиоративные, плодово-ягодные и декоративные.

Выполнение заданий по теме «Лесной питомник»



Задание № 1 Выполни план лесного питомника, где будут выращиваться лесные культуры для лесовосстановления.

Этапы выполнения задания:

1. Выбрать участок, где будет выращиваться лесные культуры.

2. Выполнить чертеж участка, на котором планируется проектирование лесного питомника. Для этого необходимо предварительно измерить территорию, нанести имеющуюся дорожную сеть, объекты (водоем, колодец, постройки и др.).

3. На плане наметить отделы обязательных хозяйственных частей (отделения продуцирующей части): посевное отделение, школа лесных древесных и кустарниковых пород, плодово-ягодная школа, отделение черенковых саженцев, отделение зеленого черенкования и др.

4. Наметить вспомогательную часть лесного питомника – источники воды, площадка для компоста, строение для хранения инвентаря, контора.

Тема 5. Посевное отделение питомника

Выполнение заданий по теме «Посевное отделение питомника»

Задание № 1. Определить норму высева семян лиственницы сибирской, если площадь посева 2 га, а на 1 пог. м высевают 3,5 г семян.

Задание №2. Сколько потребуется семян липы мелколистной для посева на площади 1,2 га, если масса 1000 шт. семян составляет- 28 г. схема посева узкострочная пятистрочная.

Табличная норма высева 1 пог.м - 7 г, масса 1000 шт. семян – 31 г.

Тема 6. Лесные культуры

Посадка лесных культур с открытой корневой системой (ОКС)

1. Взять инструмент, проверить его исправность.
2. Взять посадочный материал с открытой корневой системой, выращенный в лесном питомнике.
3. Воспользоваться мечом Колесова и посадить посадочный материал. Посадочные лунки на расстоянии друг от друга 45-50 см.
Участую в посадке 2 человека сажальщик и копальщик

Правила посадки при помощи меча Колесова

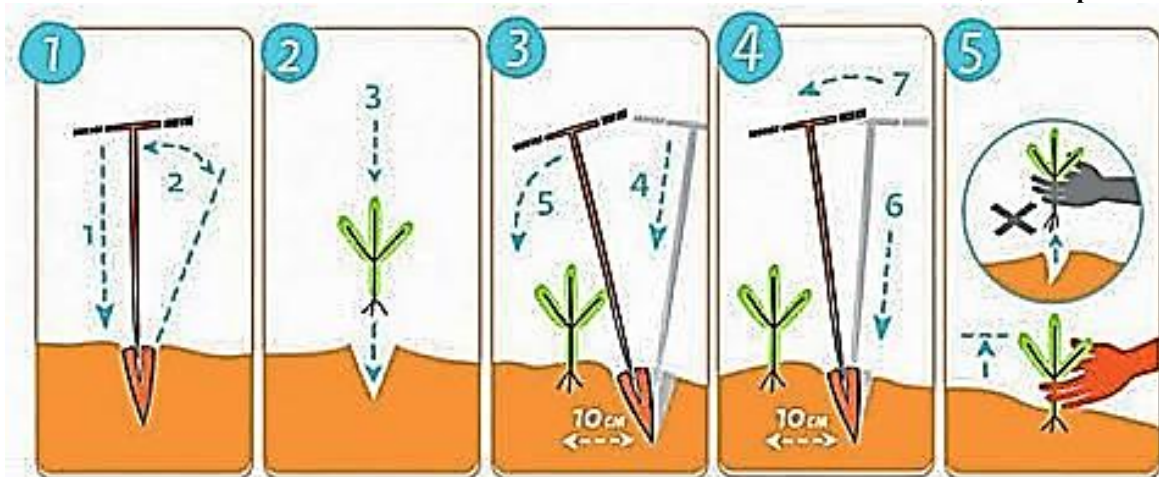
Пробей лунку в грядке

Поставь саженец в лунку

Плотно прижми грунт

Уплотни грунт еще раз

Проверь правильность посадки, потянув саженец двумя пальцами вверх





Посадка лесных культур с закрытой корневой системой (ЗКС)

1. Взять инструмент, посмотреть рабочие части. Изучить технику посадки посадочной трубой.
2. Взять посадочный материал с закрытой корневой системой.
3. Установить трубу в выбранное место посадки, воткнув ее в грунт, наступить на ограничитель и давить на него, пока труба не погрузится на нужную глубину и посадить посадочный материал.

Правила посадки при помощи посадочной трубы

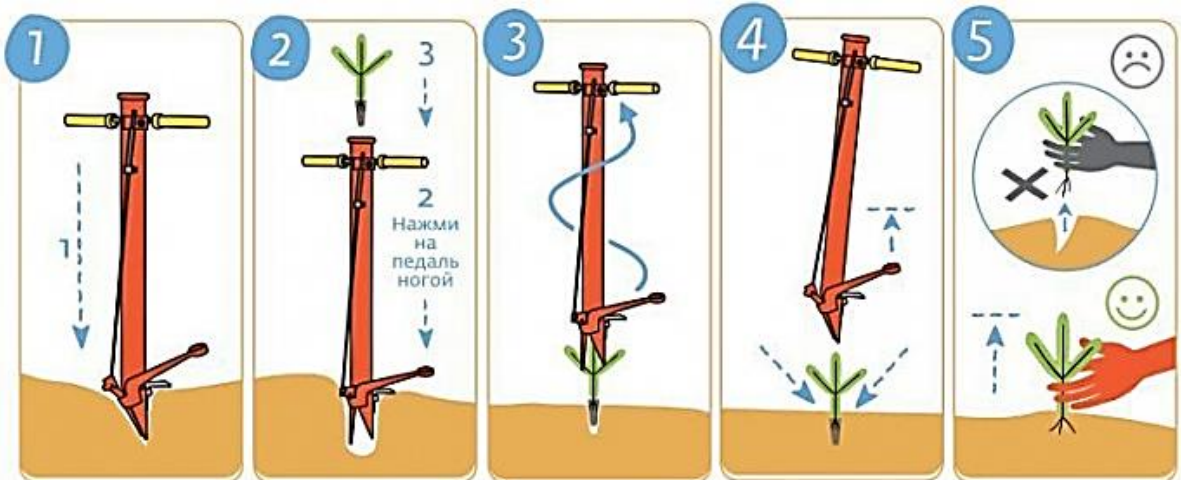
Воткни в землю до ограничителя

Аккуратно опусти саженец в трубу

Вывинчивающ им движением выгати вверх

Закрой трубу, сняв нагрузку, уплотнив землю ногой

Проверь правильность посадки, потянув саженец двумя пальцами вверх



Тема 7. Механизация лесокультурных работ

Лесопосадочные машины применяют для механизированной посадки лесных культур посадочным материалом с открытой корневой системой (сеянцы, саженцы, укорененные черенки), а также с закрытой корневой системой.

Машины и механизмы для выращивания посадочного материала

Машина для внесения органических удобрений РОУ-М предназначен для разбрасывания навоза, торфа, компоста. Разбрасыватель агрегируется с колесными тракторами.

Навесной разбрасыватель удобрений НРУ-0.5 производит посев твердых минеральных удобрений в гранулированном и кристаллическом виде.

Плуг лемешной навесной ПЛН-4-35 предназначен для вспашки почв с удельным сопротивлением до 88, 3 кПа, не засоренных камнями, на глубину до 30 см.

Сеялка лесная навесная СЛН-5/9 предназначена для рядового и повышенной точности посева мелких сыпучих семян. Агрегируется с трактором.

Сеялка для лесных питомников СЛП-1А предназначена для посева семян кедра и мелких хвойных пород (сосны, ели, пихты, лиственницы) в лесных питомниках. Агрегируется с тракторами Т-25А

Культиватор прицепной скоростной КПС-4 предназначен для сплошной обработки паров, предпосевной рыхления и подрезания сорняков с одновременным боронованием (при прицепке зубовой бороны) Агрега тируется с тракторами «Беларусь», ДТ-75М.

Фреза почвенная ФПШ-1,3 используется для предпосевной обработки почвы в питомниках: разработки пластов после вспашки, выравнивания поверхности посевной полосы.

Машина ротационная МРБ-1,6 предназначена для дополнительной обработки почвы в лесных питомниках.

Культиватор фрезерный для питомников КФП-1,5А служит для рыхления почвы и уничтожения сорной растительности в междурядьях посевных и школьных отделений лесных питомников.

Выполни задание по теме «Механизация лесокультурных работ»



Задание №1. Подбери машины и механизмы, которые можно использовать для подготовки почвы под посадку лесных культур.

Тема 8. Инвентаризация. Уход за лесными культурами

Техническая приемка лесных культур – это установление фактических объемов и качества выполненных работ по посадке или посеву леса и их соответствия проекту лесных культур

Инвентаризацию лесных культур проводят с целью определения эффективности лесовосстановительных работ, качественного состояния созданных лесных культур, их соответствия действующим стандартам и техническим условиям. Эти материалы позволяют назначить мероприятия по улучшению состояния культур.

- Оценку качественного состояния лесных культур целесообразно проводить до перевода их в покрытые лесом земли.
- Учёт проводят ежегодно с 1 сентября по 15 октября согласно инструкции в одно- и 3-летних культурах.



Задание №1. Провести инвентаризацию участка лесной территории или же питомника

Этапы выполнения задания:

1. Заложить пробные площади размером 20×25 м на лесной территории для оценки приживаемости лесных культур.
2. Провести учет количества сохранившихся растений на пробной площади.
3. Перевести количество учтенных растений на 1 га.
4. Определить приживаемость лесных культур на всем участке.

При инвентаризации определяется приживаемость растений и их состояние.

В этих целях используется формула:

$$П = \frac{\left(Ж + \frac{1}{2} С \right)}{Ч} \times 100 ,$$

где П - приживаемость, %; Ж - число здоровых растений, шт.; С - число сомнительных растений, шт.; Ч - число посадочных (посевных) мест, шт.

5. Заполнить ведомость приживаемости лесных культур.

Перечетная ведомость лесных культур

1. _____ (лесхоз) леспромхоз _____
лесничество _____

2. Номер квартала, выдел участка, дача, урочище _____

3. Тип условий местопроизрастания _____

4. Год и сезон производства лесокультур _____

5. Метод производства лесокультур (посев, посадка) _____
Способ производства лесокультур (рядовой, строчно-луночный) и др. _____

6. Главная порода _____

7. Площадь участка культур _____ га

№ т/п	Пробная площадь, м	Порода	Число поса- дочных мест по проекту	Сохранившиеся растения	Погибшие растения	Всего учтено посадочных (посевных) мест

Всего на пробках _____ ; в пересчете на 1 га _____ ; на всем
участке _____ ; % всех учтенных посевных (посадочных) мест _____.

Основные причины отпада растений (грызуны, грибковые заболевания,
насекомые, потравы скотом, плохое качество работ и т. д.).

Лесное семеноводство

Технология посева семян

Технология посадки саженцев

Технология ухода за посадками

Оценка качества лесовосстановления

Лесная техника



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
**ФОНДА
ПРЕЗИДЕНТСКИХ
ГРАНТОВ**



АНО
«Деревья жизни»



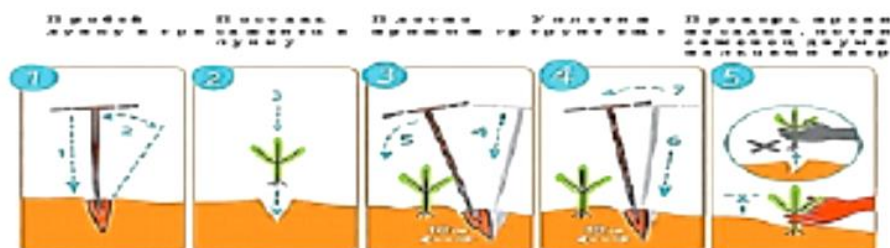
Станция Лесовосстановление **Практические умения и навыки**

Посадка лесных культур с открытой корневой системой (ОКС)

1. Взять инструмент, проверить его исправность.
2. Взять посадочный материал с открытой корневой системой, выращенные в лесном питомнике.
3. Воспользоваться мечом Колесова и посадить посадочный материал. Посадочные лунки на расстоянии друг от друга 45-50 см. Участвовать в посадке 2 человека: сакальщик и копальщик. Копальщик копанет мечом Колесова, сакальщик сажает саженец в лунку



Правила посадки при помощи меча Колесова.



Посадка лесных культур с закрытой корневой системой (ЗКС)

1. Взять инструмент, посмотреть рабочие части. Изучить технику посадки посадочной трубой.
2. Взять посадочный материал с закрытой корневой системой.
3. Установить трубу в выбранное место посадки, волочув ее в грунт, наступать на ограничитель и давить на него, пока труба не погрузится на нужную глубину и посадить посадочный материал.



Правила посадки при помощи посадочной трубы:

