**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГПОУ ЯО РЫБИНСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

Утверждаю:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кируца Е.И.

зам. директора по УР

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

**Методические указания**

**к выполнению курсовых работ по профессиональному модулю «Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, МДК 01.01 Лесные культуры»**

для студентов специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

**Тихменево 2018**

Лешанова Е. А., «Методические указания к выполнению курсовых работ по профессиональному модулю Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, МДК 01.01 Лесные культуры», п. Тихменево, 2016 г., 84стр.

Аннотация

Одним из видов самостоятельной деятельности студентов СПО является выполнение курсовой работы. В связи с внедрением ФГОС нового поколения возникла необходимость в переработке методических указаний по выполнению курсовой работы.

В методических указаниях представлены общие положения о курсовой работе, требования к содержанию и оформлению, подведение итогов и критерии оценки, а также подробные методические указания по выполнению курсовой работы на одну из тем.

Методическая работа предназначена для студентов очного и заочного отделения, обучающихся по специальности 35.02.01«Лесное и лесопарковое хозяйство», а также преподавателей, которые преподают ПМ 1 Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению. МДК01.01Лесные культуры. Общие положения, требования к содержанию, оформлению, подведение итогов и критерии оценки по курсовой работе могут быть использованы преподавателями и студентами по другим специальностям и профессиональным модулям, в которых запланировано выполнение курсовой работы.

Методическая работа обсуждена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Составитель работы Лешанова Елена Александровна, преподаватель специальных дисциплин.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения о курсовой работе ………………………………………4

2. Требования к содержанию курсовой работы………………………………..6

3. Оформление курсовой работы……………………………………………….10

4. Подведение итогов курсовой работы и критерии оценки

курсовой работы…………………………………………………………………19

5. Методические указания по выполнению курсовой работы

на тему: «Проект организации лесного питомника и проект

лесовосстановления в условиях РЛТК, Ярославской области»…...…………21

5.1 Общая структура курсовой работы…………………………………………21

5.2 Содержание работы………………………………………………………….23

Список рекомендуемой литературы……………………………………………42

Приложения……………………………………………………………………...43

**1. Общие положения о курсовой работе**

Выполнение курсовой работы является одним из основных видов самостоятельной учебной работы студентов под руководством преподавателя.

Выполнение студентом курсовой работы по профессиональному модулю производится с целью:

- формирование профессиональных и общих компетенций по модулю;

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;

- углубления теоретических знаний в соответствии с заданными темами;

- формирование умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;

- формирования умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;

- развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- подготовки к итоговой государственной аттестации.

Курсовая работа выполняется в сроки, установленные рабочим учебным планом по специальности.

Курсовая работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

Схема общей последовательности выполнения и защиты курсовой работы состоит из следующих этапов:

- выдача и утверждение задания;

- выполнение курсовой работы и оформление пояснительной записки;

- оформление графической части (при необходимости);

- написание отзыва руководителя;

- защита курсовой работы (если это предусмотрено);

- сдача курсовой работы на хранение в архив.

Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателем, рассматривается и утверждается предметной цикловой комиссией. Перечень рекомендуемых тем курсовых работ указан в Приложении А.

Тема курсовой работыможет быть предложена студентом при условии обоснования им ее целесообразности. В этом случае студентом должно быть написано заявление на имя заместителя директора по учебной работе техникума, не позднее выдачи утвержденного задания на курсовую работу. В случае положительного рассмотрения предложенной студентом темы на заседании цикловой комиссии тема курсовой работы утверждается в общем порядке.

Тема курсовой работы для студентов заочной формы обучения может быть связана с их непосредственной работой.

Дублирование тем курсовых работ в пределах одной учебной группы возможно в том случае, когда студенты рассматривают одну и ту же тему на примере разных условий местопроизрастания, площади и планового задания.

**2. Требования к содержанию курсовой работы**

По содержанию курсовая работа может носить реферативный, практический или опытно-экспериментальный характер. Общий объем курсовой работы не должен быть менее 20 страниц формата А4 печатного текста и превышать 50 страниц.

По структуре пояснительная записка курсовой работы реферативного характера состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель работы;

- теоретической части, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы и иных источников информации;

- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно использования материалов работы;

- списка используемой литературы;

- приложения.

По структуре пояснительная записка курсовой работы практического характера состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель работы;

- основной части, которая обычно состоит из двух разделов: в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы, вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.;

- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно использования материалов работы;

- списка используемой литературы;

- приложения.

По структуре пояснительная записка курсовой работы опытно-экспериментального характера состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, определяются цели и задачи эксперимента;

- основной части, которая обычно состоит из двух разделов:

в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы, даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике; второй раздел представлен практической частью, в которой содержатся план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, обоснование выбранного метода, основные этапы эксперимента, обработка и анализ результатов опытно - экспериментальной работы;

- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации о возможности применения полученных результатов;

- списка используемой литературы;

- приложения.

Примерный объем в машинописных страницах составляющих курсовую работу представлен в табл. 1

Таблица 1-Рекомендуемый объем структурных элементов курсовой работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование частей проекта** | **Количество страниц** |
| Титульный лист | 1 |
| Задание | 1-2 |
| Содержание (с указанием страниц) | 1 |
| Введение | 2-3 |
| Основная часть | 20-30 |
| Заключение | 1-2 |
| Список использованных источников | 1-2 |
| Приложения | Без ограничений |

**Титульный лист** курсовой работы оформляется по установленному образцу, приведенному в Приложении Б. Студент не должен забывать ставить на титульном листе свою подпись.

Типовая форма **задания** на курсовую работу приведена в Приложениях В, Г.

В **содержании** приводятся наименования структурных частей работы, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во **введении** дается общая характеристика курсовой работы: обосновывается актуальность выбранной темы; определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для ее достижения; описываются объект и предмет исследования, используемые методы и информационная база исследования, а также кратко характеризуется структура работы по главам.

**Основная часть** должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе курсовой работы. Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрыть. Главы и параграфы курсовой работы должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач.

**Обязательным требованием** к курсовой работе является наличие как теоретической части, где студент должен продемонстрировать знания основ теории по разрабатываемой проблеме и обосновать сложившееся собственное представление по изучаемому вопросу, так и аналитическо-практической части, в которой необходимо показать умение применять полученные теоретические знания для анализа реальных деловых ситуаций и обоснования управленческих решений.

Обязательным для курсовой работы является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, критический подход к изучаемым данным, проведение необходимого анализа, аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций. Также обязательным является наличие в основной части курсовой работы ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает…») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие методы», «Проведенное исследование позволило доказать…»).

В **заключении** логически последовательно излагаются теоретические выводы и практические предложения, к которым пришел студент в результате выполнения работы. Они должны отражать основные выводы по теории вопроса, по проведенному анализу и всем предлагаемым направлениям решения проблемы. Практическую значимость результатов работы, а также направления реализации полученных выводов и предложений. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели курсовой работы.

**Список использованных источников** является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для курсовой работы их рекомендуемое количество не менее 10. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 5 лет, а также ныне действующие нормативно - правовые акты.

В **приложения** следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, формы отчетности и других документов и т.п.).

**3. Оформление курсовой работы**

1. Курсовая работа представляется руководителю в сброшюрованном виде (в папке со скоросшивателем). Категорически запрещается вкладывать каждый лист работы в отдельный файл.

2. Курсовая работа оформляется на стандартных листах белой бумаги формата А4 (210\*297 мм). При необходимости для оформления отдельных схем, таблиц, иллюстраций допускается использовать листы формата А3 (297\*420мм). Для отдельных схем возможно применение миллиметровой бумаги, указанных форматов.

3. Текст курсовой работы должен быть исполнен на компьютере на одной стороне листа с использованием редактора WORD, шрифт «Times New Roman», размер шрифта для текста – 14, межстрочный интервал – полуторный, без интервалов между абзацами, для формул — 16, для таблиц — 10,12 или 14. Плотность, контрастность и четкость шрифта должны быть единообразными по всему тексту работы. Цвет текста – «Авто» (черно-белая печать). Иллюстрации и таблицы могут быть как черно-белыми, так и цветными.

4.Для акцентирования внимания на определенных терминах, фразах, выводах в тексте курсовой работы допускается использование курсива и полужирного шрифта. Как в заголовках, так и в тексте работы подчеркивания не допускаются.

5. Текст курсовой работы, таблицы и иллюстрации следует располагать на листах, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

При печати текстового материала следует использовать выравнивание «по ширине» (двухстороннее выравнивание).

6. Нумерация страниц курсовой работы – сквозная, начиная с титульного листа. Непосредственно на титульном листе номер страницы не ставится, номера последующих страниц проставляются в центре нижней части листа арабскими цифрами (размер шрифта – 10) без точки в конце.

Задание подшивается в курсовую работу между титульным листом и содержанием, но эта страница не нумеруется, и в общей нумерации страниц не учитывается. Рецензия не нумеруется. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

7. Каждый структурный элемент курсовой работы и раздел основной части следует начинать с новой страницы. Подразделы, пункты, подпункты в рамках одного раздела следует располагать без разрыва страниц, отделяя заголовок от предыдущего текста двумя межстрочными интервалами (10мм), расстояние между заголовком подраздела и последней строкой предыдущего (вышеизложенного) текста должно быть три межстрочных интервала (15 мм).

8. Структурным элементам работы номер не присваивается, т.е. части работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» и т.п. порядкового номера не имеют. Нумерации подлежат только главы и параграфы в рамках основной части работы.

9. Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста отчета на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

***Пример*- *1, 2, 3 и т.д.***

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

***Пример*- *1,1, 1.2, 1.3 и т.д.***

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

***Пример - 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.***

10. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точка не ставится. Шрифт заголовков одного уровня рубрикации должен быть единым по всему тексту. Подчеркивать заголовки не допускается.

11. Заголовки структурных элементов работы выполняются полужирным шрифтом, прописными (заглавными) буквами (**СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ** и т.д.) с выравниванием по центру.

Заголовки разделов основной части работы следует начинать с абзацного отступа и выполнять полужирным шрифтом, прописными (заглавными) буквами, обозначенные арабскими цифрами без точки, например:

***Пример***

3 Совершенствование организации управления качеством   
3.1 Перераспределение полномочий в аппарате управления  
3.1.1 Расчет нормативной численности работников управления  
3.1.2 Изменение состава специальных функций управлении

12. Абзацный отступ (отступ в начальной строке текста абзаца) должен составлять 1tab.

13.Текст работы должен быть четким, законченным, понятным. Орфография и пунктуация текста должны соответствовать ныне действующим правилам.

14. В тексте работыне следует:

- применять для одного и того же понятия различные термины, даже близкие по смыслу, а также иностранные термины при наличии равнозначных по смыслу терминов в русском языке;

- применять сокращения слов, не расшифрованные в перечне сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов, кроме установленных правилами орфографии и пунктуации, а также соответствующими нормативными документами (ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин);

- использовать сокращенные обозначения единиц измерения величин, если они в тексте употребляются без цифр, за исключением единиц измерения в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы;

- употреблять математические знаки без цифр (например, <, >, =, /, №, %);

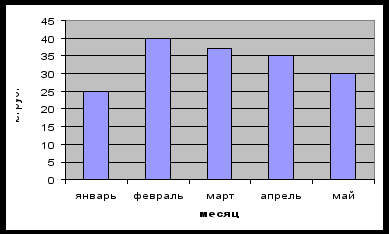
- использовать в тексте математические знаки – (минус) перед отрицательными величинами и + (плюс) перед положительными величинами. Вместо этих знаков необходимо писать соответственно слова «минус», «плюс»;

- употреблять аббревиатуры стандартов, методических указаний, руководящих документов и т.п. без регистрационных номеров.

15. Числовые значения величин в тексте следует указывать с необходимой степенью точности. При этом числа с размерностью необходимо писать цифрами, а без размерности – словами (например, цена 10 руб., цена повысилась в сто раз).

16. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) объединяются единым названием «рисунок». Характер иллюстрации может быть указан в ее названии (например, «Рис.1. Блок-схема алгоритма…»).

Каждая иллюстрация должна иметь название, которое помещается под ней после слова «Рис.» и номера иллюстрации и располагается по центру. При необходимости перед названием рисунка помещают поясняющие данные. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Если в работе только одна иллюстрация ее нумеровать не следует.

***Пример   
***

*Рис. 1. Динамика стоимости запасов фирмы за пять месяцев 2013 г.*

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются.

Иллюстрации вместе с их названиями должны быть отделены от основного текста снизу и сверху пробелами с одинарным межстрочным интервалом (5 мм).

В поле иллюстраций допускается более мелкий шрифт текста, чем основной текст, но не менее шрифта №10, а также меньший межстрочный интервал.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы (например: «на рис.5 показано…» и т.п.).

17. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

  Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

***Пример***

Таблица 1 – Основные мероприятия по выращиванию саженцев



Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в курсовой работе  одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении [В](http://tehnorma.ru/normativbase/9/9387/index.htm#i367090).

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

После каждой таблицы может быть сделан небольшой обобщающий вывод (1-2 предложения).

18. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку с отделением от текста пробелами в один межстрочный интервал сверху и снизу. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знака плюс (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, как и в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки, первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы или текущей главы арабскими цифрами в круглых скобках с правой стороны напротив формулы. Допускается нумерация только тех формул, на которые есть ссылки в тексте. Если в работе только одна формула или уравнение, то их не нумеруют. Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в круглых скобках, например, «… в формуле (1)».

19. При ссылке на источник после упоминания о нем в тексте курсового работы проставляется в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников (например: [12]). В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указываются и страницы источника, на которых помещается используемая информация (например: [7, с.195]).

При использовании цитат автор проекта обязан сверить их с первоисточниками. Цитаты необходимо приводить с соблюдением правил правописания, пунктуации и выделений (курсив, подчеркивание и т.п.) источника. Можно использовать непрямое цитирование, то есть пересказывать мысли авторов своими словами. Однако и в этом случае, кроме точного и корректного изложения чужих мыслей, также необходимо дать ссылку на источник.

20. Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32.2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание".  
 Список использованных источников обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в  тексте работы. Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

21. В начале списка в определенном порядке ставятся законодательные и нормативно-методические документы и материалы – по убыванию статуса, в следующем порядке:

- Конституция РФ;

- Кодексы РФ;

- Федеральные законы;

- Указы, распоряжения Президента РФ;

- Постановления. Распоряжения Правительства РФ;

- приказы министерств;

- инструкции, письма и т.п. иных органов власти;

- акты субъектов РФ;

- акты органов самоуправления.

22. Специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.) статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений – в алфавитном порядке по фамилии авторов. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий.   
 23.Сведения об интернет - источниках оформляются аналогично: с указанием автора, полного названия книги или статьи, адреса Интернет-сайта. Такие источники включаются в общий список наряду с прочими книгами и статьями в алфавитном порядке по фамилиям авторов. При использовании данных интернет – сайтов, автор и наименование издания по которым не указаны, адреса сайтов приводятся в конце списка источников, в алфавитном порядке.

24. Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд.   
 По каждому литературному источнику указываются: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается название журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные*.*

Пример оформления списка использованных источников приведен в Приложении Д.

25. Приложения следует оформлять как продолжение курсовой работы, на последующих листах работы или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте курсовой работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, 3, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Приложение или несколько приложений могут быть оформлены в виде отдельной книги, при этом на титульном листе под номером книги следует писать слово «ПРИЛОЖЕНИЕ». При необходимости такое приложение может иметь раздел «СОДЕРЖАНИЕ».

Все приложения должны быть перечислены в «СОДЕРЖАНИИ» работы с указанием их обозначений и заголовков.

**Оформление графической части курсовой работы**

26. Графическая часть может представлять собой чертежи, а также эскизы, схемы, изображения, таблицы, диаграммы, графики, которые должны характеризовать основные выводы, предложения исполнителя и совместно с пояснительной запиской раскрывать или дополнять содержание работы.

27. Содержание листов графической части конкретизируются руководителем курсовой работы и должно быть достаточно для пояснения излагаемого текста.

28. Чертежи и схемы должны быть выполнены на стандартных форматах в соответствии с ГОСТ 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.108-68, 2.109-73 вручную или с применением компьютерных средств.

29. Для чертежей обязательным является выполнение рамки и основной надписи, которая выполняется на лицевой стороне листа. Форма, размеры и порядок заполнения основной надписи для чертежей, схем, таблиц, графиков и диаграмм должны соответствовать требованиям Форма 1 ГОСТ 2.104-68.

Пример заполнения основной надписи по форме 1 представлен в Приложении И. Графы основной надписи (номера граф указаны в скобках) в условиях учебного процесса рекомендуется заполнять следующим образом:

Графа 1 – тема курсовой работы.

Графа 2 - обозначение документа по принятой в техникуме системе. Графа 3 - наименование чертежа (схемы) в именительном падеже единственного числа. Если наименование состоит из нескольких слов, то на первое место помещают имя существительное.

Графа 4 - буквенное указание (литера) в соответствии с ГОСТ 2.103 - 68

«У» - учебная работа.

Графа 5 - масса изделия в килограммах (заполняют только на чертежах деталей).

Графа 6 - масштаб чертежа (на схемах не заполняют).

Графа 7 - порядковый номер листа (на документах, выполненных на одном листе, графу не заполняют).

Графа 8 - общее число листов документа.

Графа 9 - наименование организации, разработавшей документ (наименование учебного заведения, специальность и номер группы).

Графы 10-13 - четкое написание фамилий, подписи лиц и дата подписания документа:

Разработал - студент.

Проверил - преподаватель или руководитель работы.

Т. контроль - консультанты по данной части работы.

Н. контроль - нормоконтроль.

30. Шифр документа в графе 2 основной надписи заполняется следующим образом:

1 - шифр специальности

2 - год выполнения работы (последние две цифры года);

3 - шифр выполняемой работы: КР - курсовая работа;

4 - последние три цифры зачётной книжки

5- шифр-код документа: ВО - чертёж общего вида; ТБ - таблицы; РР - документы, содержащие расчёты; СХ - общее обозначение схемы (или обозначение схем в соответствии с ГОСТ 2.701-84).

*КР.250109.13.153.СХ*

*Шифр выполняемой работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Шифр специальности\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Год выполнения работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Последние три цифры зачетной книжки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Шифр документа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**4. Подведение итогов курсовой работы и критерии оценки курсовой работы**

Подведение итогов курсовой работы состоит из следующих этапов:  
- сдача курсовой работы на проверку руководителю;

- доработка курсовой работы с учетом замечаний руководителя;

- сдача готовой курсовой работы на защиту;

- защита курсовой работы (если это предусмотрено).

Конкретный срок сдачи готовой курсовой работы определяется руководителем при выдаче задания на курсовую работу, но не позднее, чем за 1 месяц до начала зачетно - экзаменационной сессии. Законченная курсовая работа, подписанная студентом, представляется руководителю. Курсовая работа, удовлетворяющая предъявленным требованиям, допускается к защите, о чем руководитель делает надпись на титульном листе работы. В случае отрицательного заключения руководителя студент обязан доработать или переработать курсовую работу. Срок устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Защита курсовой работы проводится публично, в присутствии студенческой группы. Процедура защиты включает короткий доклад (5-7 минут) студента, в обязательном порядке сопровождаемый компьютерной презентацией, и ответы на вопросы по существу работы. Вопросы могут относиться к теме курсовой работы, к объекту, на базе которого выполнена работа, к теории изучаемого модуля. По докладу и ответам на вопросы руководитель судит о знании учебного курса, о широте кругозора студента, его эрудиции, умении публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

При защите курсовой работы студент должен показать полученные в процессе его выполнения знания и уметь ответить на вопросы по теме проекта, а также на замечания руководителя. При оценке курсовой работы учитывается как качество устного ответа студента, так и глубина проработки поставленных темой вопросов, умение обосновать собственное мнение по изученным проблемам, качество анализа фактического материала. Полученные выводы и рекомендации.

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе.

Оценка **«отлично»** выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При его защите студент показывает глубокие знания темы, свободно оперирует данными исследования, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за грамотно выполненную во всех отношениях курсовую работу при наличии небольших недочетов в его содержании, оформлении или защите. Например, выдвигаемые студентом предложения носят не вполне обоснованный характер, или он не очень уверенно (хотя и верно) отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за курсовую работу, которая удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за курсовую работу, которая не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического исследования деятельности объекта, выводы и предложения носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Студент, не представивший в установленный срок готовую курсовую работу по профессиональному модулю «Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению. Раздел I Лесные культуры» или не защитивший ее, считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по профессиональному модулю.

**5. Методические указания по выполнению курсовой работы на тему: «Проект организации лесного питомника и проект лесовосстановления в условиях РЛТК, Ярославской области»**

**5.1 Общая структура курсовой работы**

Законченная курсовая работа должна состоять из двух частей и иметь следующую структуру:

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА……………………………………………………………..**

**ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………………………...**

**Раздел 1 Природные условия района проектирования**…………………….

1.1 Местонахождение и краткая характеристика предприятия………………..

1.2 Природные условия района…………………………………………………

**Раздел 2 Проект постоянного питомника…………………………………..**

2.1 Характеристика участка, отведенного под питомник……………………..

2.2 Производственная мощность и структура постоянного питомника……..

2.2.1 Производственная мощность питомника………………………………..

2.2.2 Структура постоянного питомника………………………………………

2.3 Расчет площади и организация территории питомника………………….

2.3.1 Расчет площади посевного отделения питомника………………………

2.3.2 Расчет площади школьного отделения питомника……………………..

2.3.3 Расчет полезной площади питомника……………………………………

2.3.4 Размещение хозяйственных частей и полей севооборотов на плане питомника…………………………………………………………………………..

2.3.5 Расчет вспомогательной площади питомника……………………………..

2.3.6 Расчет общей площади питомника…………………………………………

2.4 Организация территории питомника…………………………………………

2.5 Первичное освоение участка под закладку питомника……………………..

2.6 Агротехника выращивания посадочного материала…………………………

2.6.1 Севообороты в лесных питомниках…………………………………………

2.6.2 Обработка почвы в полях севооборота……………………………………

2.6.3Применение удобрений и стимуляторов роста……………………………

2.6.4 Выращивание сеянцев в посевном отделении……………………………..

2.6.5 Выращивание саженцев в школьном отделении…………………………..

**Раздел 3 Проект создания лесных культур…………………………………..**

3.1 Описание участка, подлежащего закультивированию…………………….

3.2 Выбор способа лесовосстановления и вида лесных культур……………..

3.3 Подготовка площади под создание лесных культур………………………

3.3.1 Подготовительные работы………………………………………………….

3.3.2 Обработка почвы……………………………………………………………..

3.3.3 Оформление участка в натуре……………………………………………….

3.4 Разработка типа лесных культур………………………………………………

3.5Метод и способ создания лесных культур…………………………………….

3.6 Уходы за лесными культурами до перевода их в покрытую лесом площадь…………………………………………………………………………….

3.7 Противопожарные мероприятия ……………………………………………..

3.8 Расчет потребности в рабочих, тяговой силе и затраты на производство лесокультурных работ до перевода в покрытую лесом площадь………………

3.9 Ведомость потребности и стоимости посадочного материала для лесокультурных работ …………………………………………………………….

3.10 Расчет технологической себестоимости выращивания лесных культур….

**Раздел 4 Техника безопасности на лесокультурных работах и при выращивании посадочного материала……………………………………...**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ……………………………………………………………………

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ……………………………...

ПРИЛОЖЕНИЯ……………………………………………………………………

ПРИЛОЖЕНИЕ А.Схема организации территории питомника ……………

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Проект лесовосстановления ……………….

**5.2 Содержание работы**

**Введение**

Во введении необходимо раскрыть значение лесовосстановления и лесоразведения, показываются актуальность лесокультурных работ и темы курсовой работы.

Раздел 1Природные условия района проектирования

**1.1 Местонахождение и краткая характеристика предприятия**

В соответствии с индивидуальным заданием указывается местонахождение предприятия (лесничество, область).

**1.2 Природные условия**

По лесорастительному районированию указывается в какой лесорастительной зоне находится предприятие и дается характеристика климата района проектирования.

Климат характеризуется по данным ближайшей к району проектирования метеостанции. Особо характеризуются неблагоприятные и благоприятные погодные явления.

**Раздел 2 Проект постоянного питомника**

**2.1 Характеристика участка, отведенного под питомник**

В соответствии с индивидуальным заданием характеризуется участок, отведенный под питомник. Указывается происхождение участка (вырубка, земли вышедшие из-под с/х пользования и т.д.), описывается травяной покров, степень задернения, указывается название почвы и делается ее описание по генетическим горизонтам.

Указывается в почве содержание гумуса (%), глубина залегания грунтовых вод.

**2.2 Производственная мощность и структура постоянного питомника**

**2.2.1 Производственная мощность питомника**

Производственную мощность питомника устанавливают по индивидуальному заданию. Она равна количеству посадочного материала, ежегодно выращиваемого на территории питомника, начиная с года полного освоения севооборота. Данные заносятся в таблицу 1.

Таблица 1 - Производственная мощность питомника

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид посадочного материала | Порода | Срок выращивания, лет | Ежегодно выращивается, тыс. шт | | |
| Для реализации | Для собственных нужд | всего |
| сеянцы  саженцы  черенки |  |  |  |  |  |
| Всего |  |  |  |  |  |

В постоянном питомнике посадочный материал выращивается двух назначений:

* для реализации – посадочный материал, который после выращивания выходит за пределы питомника;
* для собственных нужд питомника – посадочный материал, который после выращивания в одном отделении питомника пересаживается в другое для доращивания. Количество посадочного материала для собственных нужд устанавливается с учетом отпада части растений при пересадке (до 10%).

Выращиваемый в питомнике посадочный материал должен соответствовать ОСТ 56 – 98 – 93 «Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород».

В связи с этим приводятся требования к размерам сеянцев и саженцев. Требования можно оформить в виде таблицы.

2.2.2 Структура постоянного питомника

Производственная структура постоянного питомника определяется проектным заданием на выращивание посадочного материала.

Вся площадь постоянного питомника делится на две части: продуцирующую и вспомогательную.

Продуцирующая часть постоянного питомника – часть площади питомника, предназначенная для выращивания посадочного материала. К ней относится посевное, школьное и черенковое отделения и др.

Вспомогательная часть – часть питомника, предназначенная для обслуживания продуцирующей части и выполнения защитных и организационно-хозяйственных функций. В нее входят: защитная лесная полоса, живая изгородь, дорожная сеть, хозяйственный участок, компостник и др. Она составляет от полезной площади 15-20%.

В работе необходимо дать характеристику каждого отделения.

**2.3 Расчет площади и организация территории питомника**

**2.3.1Расчет площади посевного отделения питомника**

Норма выхода годных к посадке сеянцев на 1 га полезной площади берется из «Норм выхода стандартных сеянцев» по южной тайге.

Минимальное количество полей в севообороте принимается равным числу лет выращивания сеянцев плюс одно паровое поле.

Площадь ежегодного посева находится по формуле:

План ежег. выпуска

S ежег. посева =------------------------------------------

Выход пос. материала с 1 га

Площадь продуцирующая находится по формуле:

S прод. = S ежег. посева х число полей занятых пос. материалом

Площадь полезная находится по формуле:

S пол. = S прод. + S ежег. посева

Данные расчетов заносятся в таблицу 2.

Таблица 2- Расчет площади посевного отделения питомника

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порода | План ежег. выпуска тыс.шт | Срок выращи вания, лет | Выход пос. материала тыс.шт | Площадь ежег. посева га | Продуци рующая площадь га | Число полей в севообороте | | Полезная площадь га |
| Занятых пос. матер | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего |  |  |  |  |  | ∑ | ∑ | ∑ |

2.3.2 Расчет площади школьного отделения питомника

Расчет площади школы I порядка с рядовым равномерным размещением растений (для лиственных)

Площадь полей севооборота при равномерном размещении растений в школе определяется по формуле:

P = N х p х S, где

P – площадь, необходимая для выращивания саженцев, кв.м;

N – количество ежегодно высаживаемых сеянцев (проектное задание плюс допускаемый отпад), шт;

p – площадь, занятая одним саженцем (ширина междурядья, умноженная на расстояние между растениями в ряду), кв.м;

S – количество полей в принятом севообороте, шт.

Расчет площади школы I порядка с уплотненным ленточным размещением растений (для хвойных)

Саженцы хвойных пород в условиях Ярославской области выращиваются в уплотненных школах. При ленточном размещении посадочных мест площадь уплотненной школы определяется по формуле:

Формула расчета площади первой школы с уплотненным ленточным размещением

Nxbxc

Р = -------------------- xS , где

n

P – площадь, необходимая для выращивания саженцев, м2

N – количество ежегодно высаживаемых в школу саженцев плюс допустимый отпад, шт.

b – ширина ленты плюс межленточное пространство, м

c – расстояние между растениями в ряду (шаг посадки), м

S – общее количество полей в принятом севообороте, шт

n – число рядов в ленте, шт.

Данные расчета площади школы представляются в виде таблицы 3.

Таблица 3 - Расчет полезной площади школьного отделения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид школы | Порода | Срок выращивания, лет | Ежегодный  отпуск. тыс. шт | Предполагаемый  отпад, тыс. шт | Ежегодная потребность посадочного материала  тыс. шт | Размещение  саженцев, м | Площадь одного поля севооборота, га | Количество  полей в севообороте  шт | Площадь школы, га |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| упл | хвойные |  |  |  |  | 0,2х0,1 |  |  |  |
| простая | лиственные |  |  |  |  | 0,8х0,5 |  |  |  |

**2.3.3Расчет полезной площади питомника**

Полезная площадь равна сумме полезной площади посевного и школьного отделений.

**2.3.4Размещение хозяйственных частей и полей севооборотов**

**на плане питомника**

Определив продуцирующую площадь, приступаем к вычерчиванию плана питомника с размещением на нем полей севооборота посевного и школьного отделений, дорожной сети, живой изгороди, и т.д., следующим образом:

* на миллиметровке в масштабе 1:2000 или 1:5000 вычерчивается карандашом план питомника;
* центральной магистральной дорогой шириной 6-10 м участок делится на две, примерно равные части;
* поля севооборотов посевного, школьного и маточного отделений размещают по обе стороны от магистральной дороги;
* желательно, чтобы длинные стороны полей севооборота были

перпендикулярны центральной дороге, имели направление с востока на

запад и длину не менее 100 м;

* между полями севооборота проектируют межполевые дороги шириной 3-4 м;
* вблизи от въезда в питомник отводится участок под усадьбу, который должен примыкать к магистральной дороге; рядом с усадьбой проектируют прикопочный участок и компостник;
* по периметру питомника устраивается окружная дорога шириной 6-10 м с внешней стороны которой при необходимости проектируется защитная полоса шириной не более 15 м;
* с внешней стороны защитной лесной полосы или окружной дороги проектируют живую изгородь шириной 2 м.

2.3.5Расчет вспомогательной площади питомника

Вспомогательная площадь – это площадь, занятая дорогами, усадьбой, прикопочным участком, компостником, защитной лесной полосой и живой изгородью. Размер вспомогательной площади определяется непосредственно с плана питомника, данные измерений заносят в таблицу 4.

Таблица 4 - Ведомость расчета вспомогательной площади питомника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование отделений | Размеры, м | | Вспомогательная площадь, га |
| длина | ширина |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.Дорога:  окружная  магистральная  межполевые |  |  |  |
| 2. Живая изгородь |  |  |  |
| 3. Защитная лесная полоса |  |  |  |
| 4. Усадьба |  |  |  |
| 5. Прикопочный участок |  |  |  |
| 6. Компостник |  |  |  |
| ИТОГО: |  |  |  |

**2.3.6Расчет общей площади питомника**

Общая площадь питомника есть сумма площадей полезной и вспомогательной частей, которая вычисляется с точностью до 0.01 га.

**2.4 Организация территории питомника**

Под организацией территории питомника понимают правильное, рациональное размещение отделений продуцирующей части на территории питомника. Например, посевное отделение желательно разместить на участке с ровным рельефом, плодородными почвами легкого механического состава, вблизи источника воды.

В данном пункте дается обоснование размещения на территории питомника каждого его отделения.

**2.5 Первичное освоение участка под закладку питомника**

В данном пункте описывается первичное освоение площади под питомник, даются рекомендации по выбору места под питомник. После теоретической части необходимо дать рекомендации по освоению участка по условиям задания.

**2.6 Агротехника выращивания посадочного материала**

**2.6.1Севообороты в лесных питомниках**

Необходимость севооборотов вызвана тем, что при длительном выращивании на участке одного и того же вида посадочного материала ухудшаются химические, физические и биологические свойства почвы, размножаются специфические вредители и болезни, в итоге снижается качество и выход посадочного материала с 1 га площади.

В соответствии с индивидуальным заданием для каждого отделения питомника разрабатывается план освоения севооборота с указанием ротации. Данные записать в таблицу 5.

Таблица 5 - План освоения севооборота и ротация при выращивании двухлетних сеянцев в посевном отделении питомника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Годы | Номера полей | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 2014 | Сеянцы первого года | Сеянцы второго года | Паровое поле |
| 2015 | Сеянцы второго года | Паровое поле | Сеянцы первого года |
| 2016 | Паровое поле | Сеянцы первого года | Сеянцы второго года |

Аналогично сделать и при других сроках выращивания в каждом отделении питомника.

**2.6.2 Обработка почвы в полях севооборота**

Обработка почвы в полях севооборота может проводиться по системам черного, раннего и сидерального паров. Выбор системы обработки почвы зависит от лесорастительной зоны, почвенно-грунтовых условий, состояния участка и времени выкопки посадочного материала.

В работе обосновывается выбор системы обработки почвы, а в пределах ее проектируют последовательность комплекса агротехнических приемов, сроки их выполнения, глубину обработки почвы, рекомендуемые машины и орудия. Данные записать в таблицу 6.

Таблица 6 - Система обработки почвы - ……пар

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прием обработки почвы | Глубина обработки | Время проведения | Машины и механизмы |
|  |  |  |  |

**2.6.3 Применение удобрений и стимуляторов роста**

Для обеспечения оптимальных условий минерального питания и повышения качества и выхода посадочного материала проектируют обоснованную систему удобрений, состоящую из трех звеньев: основное удобрение, припосевное (припосадочное) удобрение и подкормки.

В работе запланировать применение удобрений и стимуляторов роста.

**2.6.4 Выращивание сеянцев в посевном отделении**

В данном пункте излагаются оптимальные решения по агротехнике и технологии выращивания сеянцев (каждой породы, согласно задания) в следующем порядке:

- способ подготовки семян к посеву;

- время, схема посева, глубина заделки семян и нормы высева на 1 га и на 1 пог.м;

- уходы за посевами до и после появления всходов, сроки их проведения

Эти вопросы изложены в учебной литературе.

**2.6.5 Выращивание саженцев в школьном отделении**

В работе при выращивании саженцев необходимо обосновать:

- тип школы и схему посадки;

- исходный посадочный материал, подготовку его к посадке;

- уходы за школой.

**Раздел 3 Проект создания лесных культур**

**3.1 Описание участка, подлежащего закультивированию**

В работе для участка следует провести описание лесокультурной площади в следующем порядке: указать местонахождение (лесхоз, лесничество, квартал, выдел), площадь и категорию лесокультурной площади. Для вырубок, гарей – их возраст, количество пней на 1 га, степень очищенности от порубочных участков, наличие естественного возобновления (породный состав, количество на 1 га, высота, особенности размещения). Указывается рельеф участка, название почвы, степень ее влажности и задернения, заселенность личинками пластинчатоусых, тип условий местопроизрастания.

**3.2 Выбор способа лесовосстановления и вида лесных культур**

Лесовосстановление может быть естественным, искусственным и комбинированным. В работе необходимо обосновать выбор способа лесовосстановления и определиться с видом лесных культур (последующие, предварительные, подпологовые, сплошные, частичные, чистые, смешанные).

**3.3 Подготовка площади под создание лесных культур**

**3.3.1Подготовительные работы**

К подготовительным работам относят: уборку порубочных остатков, камней, валунов, корчевку пней. Корчевка (если она необходима) бывает сплошной и частичной. При сплошной корчевке объем работ равен площади участка. При частичной корчевке объемом работ будет считаться только чистая площадь корчевки, которую необходимо рассчитать исходя из площади участка, ширины корчуемых полос и расстояния между рядами культур. Корчевка проводится за год до обработки почвы при наличии пней более 600 шт/га.

В работе необходимо обосновать применение подготовительных работ на лесокультурной площади, подобрать машины и механизмы для их проведения и рассчитать объем работ (Приложение Е)

**3.3.2 Обработка почвы**

Механическую обработку почвы проводят, как правило, в год предшествующий посадке культур. Способ обработки почвы и используемые технические средства выбирают в зависимости от лесорастительных условий, лесокультурной площади и имеющихся в хозяйстве машин и орудий.

В работе необходимо обосновать выбор способа обработки почвы под лесные культуры, подобрать машины и механизмы для проведения этой операции, установить время проведения, нарисовать схему обработки посадочного места и определить объем работ. Объемом работ при обработке почвы, как правило, является общая площадь участка (Приложение Ж,И,К)

**3.3.3 Оформление участка в натуре**

В данном пункте необходимо пояснить как оформляется участок лесных культур в натуре.

**3.4 Разработка типа лесных культур**

Разработать по заданию тип лесных культур: подобрать главную и сопутствующую породы (если это необходимо), схему смешения, размещение культур на площади, густоту на 1 га, рассчитать индекс равномерности размещения. Определить также потребность в посадочном материале на посадку лесных культур, дополнение и общую потребность. При расчете потребности посадочного материала на дополнение использовать % для сеянцев 30, для саженцев 10. Дополнение, как правило проводится через год после посадки.

**3.5 Метод и способ создания лесных культур**

В настоящее время основным методом создания лесных культур во всех лесорастительных зонах является посадка. Для посадки могут применяться сеянцы и саженцы, как с открытыми корнями, так и с корнями в контейнерах, наполненных питательным субстратом (ПМЗК). Посев семян хвойных пород при создании лесных культур рекомендуется на не задерневших вырубках со свежими дренированными почвами (группы типов условий: лишайниковые, вересковые, брусничные) или на бедных верховых болотах, т. е. в условиях со слабым зарастанием нежелательной растительностью.

В работе необходимо обосновать выбор метода создания лесных культур, подобрать орудия и механизмы для проведения данной операции, определить сроки проведения и объем работ (Приложение Л).

**3.6 Уходы за лесными культурами до перевода их в покрытую лесом площадь**

Уход за лесными культурами имеет решающее значение для успешного выращивания лесных насаждений. Уходы бывают агротехнические и лесоводственные.

В работе необходимо разработать график проведения агротехнических уходов (данные записать в таблицу 7) и наметить лесоводственный уход. Подобрать машины и механизмы для проведения уходов, установить сроки их проведения и объем работ (Приложение М).

Таблица 7 - График проведения агротехнических уходов за лесными культурами до перевода их в покрытую лесом площадь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Вид ухода | Сроки проведения (месяц, декада) | Машины и орудия |
|  |  |  |  |

**3.7 Противопожарные мероприятия**

При создании лесных культур хвойных пород обязательно намечают противопожарные мероприятия. Основным видом противопожарных мероприятий является проведение минерализованных полос и их подновление один раз в два года. Проведение минерализованных полос проводится одновременно с обработкой почвы, обычно теми же машинами и механизмами.

В работе необходимо обосновать выбор противопожарных мероприятий, подобрать машины и механизмы, наметить сроки проведения и установить объемы работ, как на проведение минерализованных полос, так и на их подновление.

**3.8 Проект лесовосстановления**

На основе предварительного обследования лесокультурной площади и региональных рекомендаций разрабатывают проект лесовосстановления (Приложение Н). В нем должны быть отражены: план участка, целевое назначение культур, метод и способы их производства, в т.ч. способ обработки почвы, ассортимент пород, схема их смешения и размещения, потребное количество и виды посадочного материала, сроки проведения, способы уходов за культурами, рекомендуемые противопожарные мероприятия.

На основании проекта составляется расчетно-технологическая карта (РТК) производства работ, в которой приводится перечень всех необходимых технологических операций, объем их выполнения на 1 га, состав агрегатов, затраты времени и денежных средств на осуществление каждой технологической операции, потребное количество материалов и расходы на их приобретение.

**3.9 Расчет потребности в рабочих, тяговой силе и затраты на производство лесокультурных работ до перевода в покрытую лесом площадь**

Заполнить таблицу 8 по ранее разработанным операциям, а также рассчитать основные экономические показатели.

Лесокультурные работы, орудия и машины, применяемые на этих лесокультурных работах, также выписываются из проекта лесных культур.

Время производства работ выписывается из проекта лесных культур, а также исходя из полученных ранее знаний на теоретических уроках.

Единицы измерения ставятся те, в которых проводится то или иное лесокультурное мероприятие, например, вспашка – единицы измерения гектары (га).

Объем работ ранее установлен.

Норма выработки устанавливается по «Типовым нормам выработки» на каждую операцию отдельно (Приложение П).

Количество рабочих устанавливается по «Типовым нормам выработки» на каждую операцию отдельно.

Затраты человеко – дней определяются по формуле:

Объем работ

Чел/дн = ------------------------ х количество рабочих;

Норма выработки

Затраты тракторо-смен определяются по формуле:

Объем работ

Тр/см = ------------------------ ;

Норма выработки

Тарифный разряд устанавливается по «Типовым нормам выработки» на каждого рабочего.

Тарифная ставка устанавливается по «Единой тарифной сетке» (Приложение Р).

Стоимость тракторо-смены устанавливается по Приложению С).

Тарифный фонд заработной платы для всех операций, кроме тех в которых задействовано более одного рабочего рассчитывается по формуле:

Тариф. фонд з/п = Тарифная ставка х отработано человеко-дней;

Для остальных тарифный фонд заработной платы находится через расценку:

Сумма тарифных ставок

Расценка = --------------------------------------;

Норма выработки

Тарифный фонд з/п = Расценка х Объем работ;

Затраты на тракторную смену рассчитываются по формуле:

Затраты на тр/см = Стоимость тр/см х Отработано тр/см;

Итого затрат по операциям находится путем сложения тарифного фонда заработной платы и затрат на тракторные смены.

Подводится итог по всем операциям (графа 14), а также итого по графам 12 и 13.

Таблица 8 - Расчет потребности в рабочих, тяговой силе и затраты на производство лесокультурных работ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Л/к работы, орудия, машины | Время производства работ | Единицы измерения | Объём работ | Нормы выработки | Количество рабочих | Затраты труда и тяги | | Тарифный разряд | Тарифная ставка, руб. | Стоимость тр. Смен, руб. | Тарифный фонд заработной платы, руб. | Затраты на тракторную смену, руб. | Итого затрат, руб |
| Чел-дн | Тр/см |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

до перевода в покрытую лесом площадь

**3.10 Ведомость потребности и стоимости посадочного материала для лесокультурных работ**

В работе необходимо рассчитать потребность и стоимость посадочного материала для создания лесных культур. Данные записать в таблицу 9.

Категория л/к площади, тип лесорастительных условий и площадь участка принимается согласно задания на курсовую работу.

Порода, возраст посадочного материала принимается согласно проекта лесовосстановления, т.е. по ранее разработанной технологии работ.

Потребность в посадочном материале на 1 га и на всей площади принимается согласно проекта лесных культур с учетом дополнения лесных культур.

Цена посадочного и посевного материала берется из приложения (Приложение Т).

Общая стоимость посадочного или посевного материала находится путем умножения цены на необходимое количество посадочного или посевного материала.

Таблица 9 - Ведомость потребности и стоимости посадочного материала для лесокультурных работ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория л/к площади, тип лесорастительных условий | Площадь, га | Порода, возраст п.м. наименование химикатов | Ед. изм. | Потребность | | Цена, руб. | Общая стоимость | |
| На 1 га | На всю площадь | На 1 га | На всю площадь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.11 Расчет технологической себестоимости выращивания лесных культур**

Расчет технологической себестоимости позволяет определить затраты на создание лесных культур на всю площадь и на 1 га. Данные записать в таблицу 10.

Категория л/к площади, тип лесорастительных условий и площадь участка принимается согласно задания на курсовую работу.

Тарифная зарплата переписывается из таблицы 8, итого графа 12

Премии могут достигать 100% от тарифной зарплаты, взять произвольно в этом пределе.

Дополнительная заработная плата составляет 10-15 % от суммы тарифной зарплаты и премий.

Начисления на зарплату составляют 30,2% (январь 2013) от суммы тарифной зарплаты, премий и дополнительной зарплаты.

Услуги транспортной тяги переписываются из таблицы 8 – итог графы 13.

Стоимость посадочного и посевного материала переписывается из таблицы 9 графа 9.

Всего затрат находится путем сложения графы 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Затраты на 1 га находятся путем деления всего затрат на площадь.

Таблица 10 - Расчет технологической себестоимости выращивания лесных культур

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория л/к площади, тип лесорастительных условий | Площадь, га | Затраты на всю площадь, руб. | | | | | | | | Затраты на 1 га |
| ТЗ, зарплата рабочим | Премии | Доп. зарплата | Начисления на зарплату | Услуги транспортной тяги | Ст-ть п.м | Ст-ть химикат. | Всего затрат |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Раздел 4 Техника безопасности на лесокультурных работах и при выращивании посадочного материала**

В данном пункте необходимо затронуть вопросы безопасности лесокультурных работ, как при выращивании посадочного материала, так и при создании лесных культур.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Рекомендуемая тематика курсовых работ по профессиональному модулю «Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению. МДК 01.01 Лесные культуры»**

1. Проект создания постоянного лесного питомника в условиях РЛТК, Ярославской области.

2. Проект лесовосстановления в условиях Ярославской области, РЛТК, Приволжского лесничества, квартал 223.

3. Производство лесных культур в условиях избыточного увлажнения на территории …….лесничества (лесхоза), ……….области.

4. Технология производства подпологовых лесных культур в условиях РЛТК, Ярославской области.

5. Технология создания плантации новогодних елей в условиях РЛТК, Ярославской области.

6. Анализ показателей приживаемости лесных культур и её зависимость от почвенных условий в условиях ……….лесничества ……..области.

7. Выращивание посадочного материала в закрытом грунте в условиях Рыбинского лесхоза-техникума, Ярославской области.

8. Выращивание посадочного материала в открытом грунте в условиях Рыбинского лесхоза-техникума, Ярославской области.

9. Разработка лесного питомника в Рыбинском лесхозе-техникуме, Ярославской области, направленного на выращивание лиственницы.

10. Комплекс механизированных работ по созданию лесных культур.

11. Проект организации лесного питомника и проект лесовосстановления в условиях РЛТК, Ярославской области.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Образец оформления титульного листа курсовой работы**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГПОУ ЯО РЫБИНСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

специальность35.02.01«Лесное и лесопарковое хозяйство»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по профессиональному модулю**

**«Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению. МДК01.01 Лесные культуры»**

**Тема:** Проект организации лесного питомника и проект лесовосстановления в условиях РЛТК, Ярославской области

Вариант №

Исполнитель студент(ка)

\_\_\_\_курса\_\_\_\_группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(личная подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

Тихменево-20\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Образец оформления задания на курсовую работу**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГПОУ ЯО РЫБИНСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

специальность 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

студент(а)(ки) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_формы обучения

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема курсовой работы (проекта):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Исходные данные прилагаются к заданию.

Базовая литература:

- Лесной Кодекс РФ, 2007 год,

- правила лесовосстановления, 2007 год,

- учебник «Лесные культуры» , 2002 г., авторы: Родин А.Р. и др.

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок сдачи студентом работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель курсовой работы: преподаватель специальных дисциплин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Лешанова Е.А.)

Задание принял к исполнению студент(ка) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**Образец оформления задания на курсовую работу**

**Исходные данные для выполнения курсовой работы**

**Вариант**

**Местоположение**

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**1. Задание по организации питомника**

1. Категория площади, на которой был заложен питомник -

2. Тип лесорастительных условий -

3. Почва -

4. Степень засорения почвы сорняками -

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Порода | Продолжительность выращивания в питомнике | Ежегодный выпуск посадочного материала (тыс.шт.) | | |
| для собственных нужд | для продажи | итого |
| 1. Сеянцы (посевное отделение) | | | | | |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 2. Саженцы (школьное отделение) | | | | | |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |

**2. Задание на проектирование лесных культур**

1. Квартал \_\_\_ выдел\_\_\_

2. Площадь \_\_\_\_\_\_\_ га (определить по чертежу, точностью до десятых)

3. Тип лесорастительных условий -

4. Категория лесокультурной площади -

5. Год рубки (для вырубок) -

6. Почва (тип, механический состав, влажность) -

7. Живой напочвенный покров, степень задернения -

8. Наличие естественного возобновления, его состав, количество, возраст, высота -

9. Количество пней на 1 га, их средний диаметр -

10. Зараженность вредителями -

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

*Законодательные акты*

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с. – ISBN 5-94462-025-0.

2. Российская Федерация. Лесной кодекс (2006). Лесной кодекс Российской Федерации[Текст] : офиц. текст.- М.: Лесная Российская газета, 2007.-51 с.

*Стандарты*

3. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структу­ра и правила оформления [Текст]. - Взамен ГОСТ 7.32-91; введ. 2002-07-01. - Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии, сертификации; М.: Изд-во стандартов, 2001. - 26 с. (Система стандартов по информации, биб­лиотечному и издательскому делу).

*Книги с одним автором*

4. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Текст]: учебник для вузов / Н.С. Ахметов. - М.: Высш. шк., 1988. - 639 с.

*Книги с двумя авторами*

5. Ершов, А. Д. Информационное управление в таможенной системе / А. Д. Ершов, П. С. Конопаева. - СПб.: Знание, 2002. - 232 с.

*Статьи из периодических изданий и сборников*

6. Комаров, В.И. Механизм разрушения целлюлозно-бумажных мате­риалов [Текст] / В.И. Комаров // Лесн. журн. - 1999. -№ 4. - С. 96-103. (Изв. высш. учеб. заведений).

Сетевые электронные ресурсы

7. Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. - Электрон, журн. - Долгопрудный : МФТИ, 1998-. - Режим доступа к журн.: <http://zliunial.mipt.rssi.ru.>

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Техническая и производственная характеристика машин и орудий, применяемых для подготовки

площади к закладке лесных культур

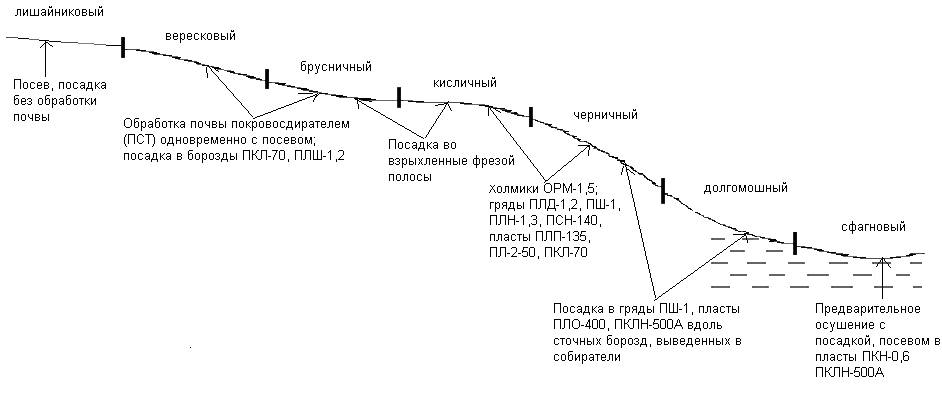
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка машины, орудия | Тяга | Основные производственные параметры | Производительность | Назначение |
| ПС-2,4  подборщик сучьев | ТТ-4М  ТДТ-55А | Рабочие органы-8 зубьев. Ширина захвата 2,4 м. Обслуживает один тракторист V разряда | 0,51 га/ч,  2,3-3,1 км/ч | Сбор в валы и кучи порубочных остатков с одновременным частичным рыхлением почвы |
| ПТС-3,2Г  подборщик-транспортировщик | ЛХТ-4 | Грейферная очистка вырубок от порубочных остатков | 2,8…4,2 га/смену | Сбор, транспортировка, погрузка порубочных остатков на подвижной состав |
| КРП-2,5А  клин для расчистки полос | ЛХТ-4  ТТ-4 | Ширина захвата 2,6 м | 1,0…1,5 км/ч | Расчистка полос от порубочных остатков, валежа и пней диаметром до 16 см |
| ОРВ-1,5  орудие для расчистки вырубок | ЛХТ-55М  ЛХТ-4  ЛХТ-100Б | Минерализация почвы на глубину  7…12 см с одновременной расчисткой полос шириной 1,5 м от порубочных остатков и пней диаметром до 24 см. Между центрами полос 4…4,5 м | 1 км/ч | Полосная расчистка вырубок от порубочных остатков и пней. Высота пней не более 25 см, диаметр пней не более 40 см |
| ОРП-2,6  орудие для расчистки полос | ЛХТ-55  ЛХТ-4 | Расчистка полос шириной 2-2,5 м, расстояние между центрами полос не более 5 м | Полосная расчистка-  1,5 км/ч, расчистка с корчевкой-0,9 км/ч | Расчистка вырубок полосная  с корчевкой пней диаметром  до 0,5 м, полосная обработка почвы для культур |
| МДП-1,5  машина для дробления пней | ЛХТ-4  с ходо-уменьшите-лем | Ширина захвата 1,5 м, глубина обработки – 10-15 см | 0,42-1,0 км/ч | Полосное дробление пней, порубочных остатков, поросли, вычесывание корней, перемешивание верхнего слоя почвы |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка машины, орудия | Тяга | Основные производственные параметры | Производительность | Назначение |
| Д-513А, ДП-25,  Д-695А, МП-2А,  Д-496А, МП-7А корчеватели-собиратели | Т-130,  Т-100М, на влажных грунтах-с болотными гусеницами  Т-130МБГ-1 | Корчевка пней диаметром до 50 см. Расчистка полос шириной 2,5 м и более. Вычесывание корней на глубину до  15 см. Первичная планировка полос. Обслуживает один тракторист VI разряда | При наличии 600…700 пней со средним диаметром 31…32 см-0,24 га за 8-часовую смену. Планировка площади, вычесывание корней-1,5…2,2 га/смену | Корчевка пней и сдвигание валежа в междурядья будущих культур. Вычесывание корневых остатков, планировка почвы лесокультурных полос |
| КМ-1А  корчевальная машина | ТДТ-55А  ЛХТ-55 | Ширина расчищаемых полос  2,3…3 м, обслуживает один тракторист  V разряда | 30…40 пней/ч  0,15…0,30 га/ч | Корчевка пней диаметром до 40 см, полосная расчистка вырубок |
| МРП-2А  машина для полосной расчистки вырубок | ТДТ-55  ЛХТ-100Б  ЛХТ-55 | Ширина расчищаемых полос  2…2,2 м | 0,4…0,6 км/ч  1,5 га/ч | Корчевка пней диаметром до 20-40 см, расчистка полос от порубочных остатков |
| МУП-4  машина для удаления надземной части пней | ТДТ-55 | Измельченные части пней разбрасывает по площади или собирает в бункер на тракторе. Обслуживает один тракторист V разряда | 30…60 пней/ч | Удаление надземной части пней для облегчения прохода лесокультурной техники по площади |
| МПП-1  машина для удаления надземной части пней | МТЗ-80 | Измельчение надземной части пней без разбрасывания щепы | 30…40 пней/ч | Снижение высоты надземной части пней |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка машины, орудия | Тяга | Основные производственные параметры | Производительность | Назначение |
| ДП-24,  Д-514  кусторез | Т-130  Т-130Б  Т-100М | Корпус двухотвальный, вдоль нижних кромок болтами закреплены ножи. Навешивается на универсальную переднюю навеску. Ширина захвата –  3,6 м. Обслуживает тракторист VI разряда | 0,5…0,6 га/ч | Срезает кустарник и мелколесье диаметром до  12 см | |
| КБ-2,8  кусторез болотный | ДТ-75Б | Ширина захвата 2,8 м. Обслуживает один тракторист V разряда. Все кусторезы могут применяться как для полосной, так и для сплошной расчистки | 0,1…0,2 га/ч | Срезает мелкий кустарник высотой до 2,5 м, диаметром до 8 см | |
| Э-304Г  экскаватор универсальный, одноковшовый | \_\_ | Емкость ковша обратной лопаты  0,4 м. Наибольший радиус копания  8,2 м, обслуживает тракторист VI разряда | 1,15…2,92 км/ч,  50 м/ч | Прокладка каналов гидромелиоративной сети, строительство водоемов | |
| ЭО-4121А  экскаватор универсальный, одноковшовый, гидравлический | \_\_ | Емкость ковша 1 м. Наибольший радиус копания 5,8 м, обслуживает тракторист VI разряда | 1,15…2,90 км/ч  50 м/ч | Прокладка каналов гидромелиоративной сети, строительство водоемов | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Схема типов условий местопроизрастания



ПРИЛОЖЕНИЕ И

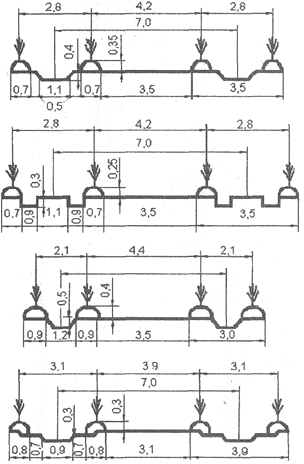
Способы обработки почвы под лесные культуры на Северо-Западе России

Рис. 1

Схемы размещения рядов культур, гряд (пластов) и борозд при плужной обработке почвы 2х-отвальными плугами. Размеры даны в метрах

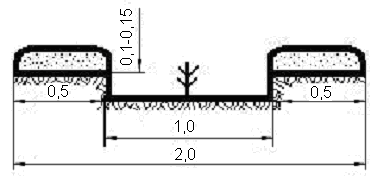


Рис.2

Плуг лесной ПЛ-1 (двухотвальный). Размеры даны в метрах (здесь и далее)

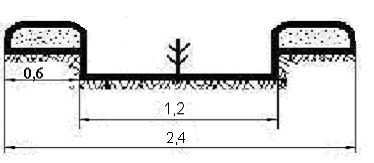


Рис. 4

Плуг лесной широкозахватный ПЛШ-1,2

ПРИЛОЖЕНИЕ И (продолжение)

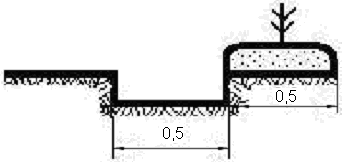


Рис. 3

Плуг комбинированный лесной ПКЛ-70-5

(одноотвальный)

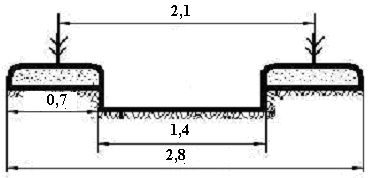


Рис. 5

Плуг лесной полосный ПЛП-135

ПРИЛОЖЕНИЕ И (продолжение)

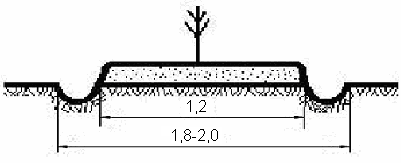


Рис. 6

Плуг лесной дисковый ПЛД-1,2

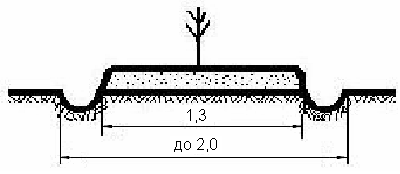


Рис. 7

Плуг лесной ПЛМ-1,3



Рис. 8

Узкополосное рыхление почвы плугом ПЛД-1,2

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Техническая и производственная характеристика орудий,

применяемых для механической обработки почвы на лесокультурных площадях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка, название орудия | Тяга | Параметры основных элементов лесокультурной полосы, м | Производительность, км/ч | Назначение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКЛН-500А, ПКН-0,6 – плуги канавокопатели | Т-100 МБГС  Т-130 БГ  Т-100 МГС  ЛХТ-100 Б  Т-170 Б  ДТ-75М | Однокорпусный, двухотвальный, глубина борозды 0,4…0,6, ширина по дну-0,3, по верху-1,0. Ширина пластов – 0,8…1,0, высота 0,3…0,4, заложение откосов 1:1 | 1,2…2,2 | Прокладка мелкой осушительной сети и обработка почвы под культуры на расчищенных от пней площадях и осушенных болотах. Рекомендуется для реконструкции путем запашки мелколесья |
| ПЛО-400 – плуг лесной, отодвигающий пласт | То же | Ширина пласта 0,8…1,0, высота 0,3…0,4, глубина борозды 0,3…0,4. Обеспечивает смещение пласта на 0,4…0,6 м от края борозды для дальнейшего прохода тракторных агрегатов | 1,5…1,7 | Прокладка мелкой осушительной сети и обработка почвы на расчищенных от пней полосах |
| ПШ-1 – плуг шнековый | ЛХТ-55,  ЛХТ-100, оборудованные ходоуменьшителем и ВОМ | Однокорпусный с 2 шнеками.  Глубина борозды 0,2…0,25, ширина бермы 0,6…1,0 ширина гряды 0,7…0,8, высота 0,25…0,35 | 1,0…1,2 | Подготовка гряд со смещением в них гумусового слоя с бермы борозды и перемешиванием его с генетическими горизонтами А и АВ |
| ПДВ-1,5 – плуг дисковой | ТДТ-55А  ЛХТ-55 | Ширина захвата 1,3…1,5, глубина рыхления 0,1…0,15 | 1,3…1,5 | Распашка полос в дренированных условиях |

ПРИЛОЖЕНИЕ К (продолжение)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПДП-1,2 – плуг дисковой противопожарный | МТЗ-80 | Минерализация полосы шириной 1,6…2,0, глубина обработки почвы 0,12…0,24 | 3,6…5,6 | Полосное рыхление на слабозадерненных нераскорчеванных вырубках с наличием до 600 пней/га |
| ПСС-1 – плуг-сажалка | ЛХТ-100 | Борозда глубиной 0,4 , ширина захвата 1,0 , высота 2 пластов до 0,15 | 1,3 | Вспашка с одновременной посадкой саженцев хвойных |
| ПЛ-2-50 – плуг лесной с зеркальным расположением отвалов | ЛХТ-55,  ТДТ-55А | Одно- и двухкорпусный, глубина борозды 0,2…0,25, ширина 0,25…0,3 , пласт высотой 0,2…0,3, шириной 0,5…0,6 | 2,0…2,5 | Подготовка пластов для посадки лесных культур на расчищенных корчевкой полосах. Образует проход для трактора внутри лесокультурной полосы |
| ПЛ-1 (ПКЛ-70) – плуг лесной | ДТ-75,  ТДТ-55А | Глубина пахоты двухотвальным корпусом 0,1…0,15, ширина борозды 1,0 , пласта 0,5 | 1,2…2,0 | Может работать на задернелых нераскорчеванных вырубках при наличии до 600 пней/га |
| ПЛС-0,6 – плуг лесной для склонов | ДТ-75К,  ДТ-75М | Ширина борозды 0,5…0,6, глубина 0,06…0,12, имеет глубокорыхлящую (0,2-0,3 м) лапу | 2,5 | Подготовка борозд на безлесных склонах крутизной до 20 о |
| ПЛП-135 – плуг лесной полосный | Т-100,  Т-130 с универсальной рамой | Однокорпусный, двухотвальный. Ширина захвата по дну борозды  1,35, глубина пахоты 0,1…0,3, ширина каждого пласта 0,7…0,8 | 1,8…2,2 | Навешивается спереди трактора. Имеет клиновидный нож, раскалывающий пни. Может работать на нераскорчеванных вырубках с наличием до 600 пней/га |

ПРИЛОЖЕНИЕ К (продолжение)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПЛМ-1,3, ПЛМ-1,5 – плуг лесной для подготовки микроповышений | ЛХТ-55,  ТДТ-55А с навесными системами,  ЛХТ-100Б | Ширина захвата плуга 1,3…1,5. Образует одно повышение шириной 0,6…0,7, высотой 0,2…0,3 и две бороздки глубиной 0,15…0,2 | 1,3…2,6 | На вырубках с наличием менее 600 пней/га может работать без предварительной корчевки пней, при большем числе пней расчищают полосы шириной 2 м |
| ПЛШ-1,2 – плуг лесной широкозахватный | ЛХТ-55,  ДТ-75 | Ширина захвата 1,2, высота микроповышений 0,14 | 2,0…2,3 | Образует микроповышения на свежих, незадернелых, хорошо очищенных вырубках |
| ФЛШ-1,2 – фреза лесная шнековая | ЛХТ-55 | Ширина захвата 1,2, глубина обработки 0,1…0,15 | 2,1…3,0 | То же |
| МЛФ-0,8 – машина лесная фрезерная | ДТ-75 М, | Глубина рыхления 0,2, ширина захвата 0,8 | 0,64 | Рыхление почвы с одновременным измельчением порубочных остатков и мелких пней |
| МПФ-1,3 – машина послойного фрезерования лесных почв | ЛХТ-55 | Ширина обрабатываемой полосы 1,3, глубина 0,25…0,30 | 1,0 | Послойное фрезерование почв на вырубках и гарях после полосной или сплошной расчистки |
| ПЛД-1,2 – плуг лесной дисковой, ПЛП-1 – плуг лесной противопожарный | ТДТ-55,  ЛХТ-55  с навесными системами | Ширина взрыхленной полосы 1,2, высота гряды 0,1 | 1,5…1,8 | Работает без корчевки на слабозадернелых вырубках с наличием менее 600 пней/га. На захламленных вырубках требуется расчистка полос |
| ПКБ-75, ПБН-75 – плуги кустарниково-болотные | ДТ-75,  ДТ-75Б,  Т-74 | Глубина вспашки 0,35 | 0,35 га/смену | Первичная вспашка осушенных торфяников и минеральных земель, покрытых кустарником высотой до  2 м, пустырей, лугов и т.п. |

ПРИЛОЖЕНИЕ К (продолжение)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ППН-40, ППН-50 – плуги плантажные | Т-100 МГС | Глубина вспашки 0,4…0,6 | 0,2…0,23 га | Вспашка расчищенных от пней тяжелых почв |
| ОРМ-1,5 – орудие роторное для подготовки холмиков;  Brake-скарификатор | ЛХТ-55,  ЛХТ-100  «Timberjek» | Расстояние между микроповышениями 1,5 , высота 0,2…0,25 , размер по верху (0,4…0,6) | до 1000 шт./ч  1,35…1,72 км/ч  4 км/ч | Подготовка микроповышений рядами на нераскорчеванных вырубках |
| ЯК-1 – ямкокопатель лесной | ЛХТ-55 | Расстояние между ямками в ряду 1,2…1,3, ширина ямок по верху 0,13…0,24 м, глубина 0,25-0,30 м. Диаметр буравов 150, 180 и 220 мм. Обслуживает 1 тракторист V разряда | 1000-1500 ямок/ч | Поделка ямок под посадку ПМЗК на нераскорчеванных вырубках |
| Л-2, Л-22 – лункообразователи | ЛХТ-55 | Расстояние между рядами  1,4 (Л-2) и 1,7 (Л-22), в ряду 0,5-0,8, глубина лунок 0,2 | 2,5 тыс. лунок/ч | Подготовка посадочных лунок на каменистых почвах |
| БДК-2,5 – борона дисковая клавишная | ДТ-75М,  ЛХТ-55 | Ширина захвата 2,5 , глубина рыхления до 0,2 | 2,3 | Сплошная или полосная обработка вырубок с пониженными пнями, междурядный уход |
| ПЛ-1,2, РЛ-1,8 – покровосдиратели, рыхлители | ЛХТ-55 | Ширина обрабатываемой полосы, соответственно, 1,2 и 1,8. Рыхлит почву на глубину 0,14. | 1,5…2,5 | Сдирание лесной подстилки и рыхление почвы на захламленных вырубках с наличием до 800 пней/га |

ПРИЛОЖЕНИЕ К (продолжение)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПДН-2 – покровосдиратель дисковый для двух-бороздного рыхления почвы с одновременным посевом семян хвойных пород | ЛХТ–100 | Ширина захвата 2,0, глубина рыхления 0,08…0,15. Шаг высева 0,7…0,8. Глубина заделки семян–5…20 мм | 2…2,5 км/ч | Сдирание подстилки, рыхление и посев семян на дренированных почвах, в т.ч. засоренных камнем |
| РН-60, РН-80 – рыхлители навесные | ДТ-75М,  Т-130,  Т-100 МГС | Рабочие органы: рыхлящая лапа и дисковые батареи, закрывающие след от прохода лапы. Глубина рыхления 0,6…0,8 | 0,2…0,3 га/ч | Безотвальное глубокое рыхление плотных почв с одновременным внесением химикатов |
| TTS-DELTACOMBI – универсальный культиватор для обработки лесных почв (Финляндия) + «Sigma» (посев) | Мощность двигателя 150 кВт  «Timberjek-1010» или «Valmet» | Имеет регулировки скорости вращения дисков с зубьями и давления дисков на грунт. Глубина обработки почвы 0,25. Готовит две взрыхленных гряды или одну гряду по центру лесокультурной полосы | 3…6 км/ч | Сплошная и дискретная обработка почвы без предварительной корчевки пней, опрыскивание нежелательной растительности гербицидами. Возможен посев одновременно с обработкой почвы |

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Техническая и производственная характеристика машин и орудий,

для посадки и посева леса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка, название | Тяга | Технические данные | Производительность, км/ч | Назначение |
| МЛУ-1 – машина лесопосадочная  универсальная | ЛХТ-55  ТДТ-55А | Однорядная. Шаг посадки 0,5, 0,75, 1,0, 1,5 и 2,0 м. Обслуживает тракторист (тр.) V разряда (разр.), 2 сажальщика (саж.) IVразр.,  1 оправщик (опр.) IIIразр. | 1,5…2,0 | Посадка сеянцев и саженцев высотой до 3 см по целине, взрыхленным полосам или бороздам |
| СЛГ-1 – машина лесопосадочная грядковая | ЛХТ-55  ТДТ-55А | Однорядная, шаг посадки 0,5, 0,75, 1,0, 1,5 м. Глубина хода сошника 25 см. Обслуживает  тр. V разр., 2 саж. IV разр., 1 опр. III разр. | 1,5…2,0 | Посадка сеянцев и саженцев высотой 10-40 см по грядам, подготовленным лесным плугом ПЛМ-1,3, ПЛД-1,2, фрезой ФЛШ-1,2 |
| СЛ-2, СЛ-2А – машина для посадки и посева семян хвойных пород | ЛХТ-55  ТДТ-55  ЛХТ-100Б  Т-130Б  Т-100МБГС | Двухрядная. Состоит из посадочной и посевной секций. Глубина хода сошника  20 см. шаг посадки произвольный. Обслуживает тр. VI разр., 2 саж. IV разр.,  2 опр. III разр. | Посадка (1,4…1,5) × 2, посев- 4,2 | Посадка и посев по грядам, пластам сеянцев (СЛ-2) и саженцев с ОКС и ПМЗК (СЛ-2А) на торфянистых и минеральных почвах |
| МУЛ-1 - машина универсальная, лесопосадочная | ДТ-75М  ДТ-75Н | Однорядная. Глубина хода рыхлительной лапы 25-35 см. шаг посадки 0,5, 0,75, 1,0,  1,5 м. Обслуживает тр. V разр., 2 саж. IV разр., 1 опр. IIIразр. | 1,5 | Посадка на овражных и горных склонах крутизной до 12 о |

ПРИЛОЖЕНИЕ Л (продолжение)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка, название | Тяга | Технические данные | Производительность, км/ч | Назначение |
| МЛК-1 – машина посадочная модернизированная | ЛХТ-55  ТДТ-55А  ЛХТ-4 | Однорядная, шаг посадки 1-1,5 м. Глубина хода сошника 30 см. Обслуживает тр. V разр., 2 саж., IV разр., 1 опр. III разр. | 1,5 | Посадка саженцев высотой 30-50 см на свежих вырубках (пней до  500 шт./га) или расчищенных полосах |
| СПЛ-1 – сажалка для полезащитных работ | ДТ-75 | Однорядная, шаг посадки 0,5, 1,0 м. Глубина хода сошника 30 см | 2-2,5 | Полезащитное лесоразведение |
| ТП-1 – трость посевная | Ручной инструмент | Одновременный высев 3-5 или 8-12 семян. Глубина высева 0,5-2 см | 3-4 тыс. точек/смену | Точечный высев семян сосны и ели |
| САБ-1 сажалка автоматическая для ПМЗК | ЛХТ-55 | Однорядная. При наличии менее 600 пней/га работает без предварительной их корчевки. Шаг посадки 0,6-1,0 м. Обслуживает тр. V разр., 1 опр. III разр. | 1,5…1,9 | Автоматическая посадка ПМЗК по целинной поверхности вырубки |
| ЛМД-81К – сажалка для крупномера | ТДТ-55А  ЛХТ-55  ЛХТ-100 | Однорядная. Шаг посадки произвольный. Глубина хода сошника – 20 см. Обслуживает тр. V разр., 1 саж. IV разр., 1 опр. III разр. | 1,5-2,0 | Посадка крупномерных (высотой 0,5-0,8 м) саженцев хвойных пород на нераскорчеванных вырубках |
| ПЛА-1А – автоматическое посадочное приспособление к плугу ПКЛ-70 | ЛХТ-55  ТДТ-55А | Однорядное. Шаг посадки 0,5, 0,75, 1,0 м. Глубина хода сошника 30 см. Число сеянцев в автомате – 2000 шт. Обслуживает тр. Vразр.,  2-3 заправщика кассет и 1 опр. III разр. | 2-2,5 | Автоматическая посадка сеянцев в борозды плуга ПКЛ-70 на нераскорчеванных вырубках с наличием менее 600 пней/га. Посадка одновременно со вспашкой. |

ПРИЛОЖЕНИЕ Л (продолжение)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка, название | Тяга | Технические данные | Производительность, км/ч | Назначение |
| МЛ-1 – машина лесопосадочная | ДТ-75  ЛХТ-55 | Однорядная. Шаг посадки 1-2 м. Обслуживает тр. V разр., 2 саж. IV разр., 1 опр. III разр. | 2,0 | Посадка сеянцев и саженцев на болотах и выработанных торфяниках |
| СЖН-1 – сеялка желудевая | ЛХТ-55  ТДТ-55 | Однорядная. Глубина хода сошника 4…10 см. Емкость бункера 400 дм3. На 1 пог. м высевает 4…19 желудей. Обслуживает тр. V разр. | 2,0…3,0 | Строчный посев по бороздам плуга ПКЛ-70, разрыхленным полосами и без предварительной обработки почвы на незадернелых вырубках |
| СЖУ-1 – сеялка желудевая универсальная | ЛХТ-55  ТДТ-55 | Расстояние между лунками 0,3 и 0,9 м. Глубина хода сошника 5…15 см. В лунку высевает 2…9 семян. Емкость бункера 350 дм3 . Обслуживает тракторист Vразряда. | 4,5…6,0 | Строчный, строчно-луночный или групповой посев крупных семян |

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Техническая и производственная характеристика машин и орудий,

применяемых для ухода за культурами

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка и название орудия | Тяга | Ширина захвата, м | Глубина обработки, см | Производительность | Назначение |
| Для механического ухода | | | | | |
| КЛБ-1,7 – культиватор лесной бороздной | ЛХТ-55,  ДТ-75М,  ТДТ-55,  МТЗ-82 | 1,7 | 6-12 | 2,0…2,5 км/ч | Уход за посевами и посадками по дну борозд и по микроповышениям, подготовленными плугами типа ПЛД-1,2. Культиватор седлает ряд. Транспортный просвет – 1,2 м |
| КУЛ-2 – каток универсальный лесной | ЛХТ-55,  ТДТ-55А | 2,2 | \_\_ | 3…6 км/ч при агротехническом уходе,  2,1…2,5 км/ч при осветлении | Уход в культурах по бороздам, полосам и без обработки почвы, а также осветление |
| КУН-4 – культиватор универсальный | МТЗ-82,  ДТ-75 | До 4 | 8-15 | 1,2…2,0 км/ч | Уход за почвой механический или с применением средств химии в культурах любой высоты |
| КДС-1,8А – культиватор дисковый двухследный | ЛХТ-55,  ТДТ-55А,  ЛХТ-100 | 1,8-2,0 | 6-12 | 1,8…2,8 км/ч | Агротехнические уходы на склонах крутизной до 12о |
| КОК-2М – каток-осветлитель культур | ЛХТ-55,  ТДТ-55А,  ЛХТ-100 | 2,0-2,4 | Диаметр растительности до 6 см | 2,0…2,3 км/ч  1,5…1,8 га/ч | Прикатывание и измельчение в междурядьях нежелательной древесно-кустарниковой растительности |

ПРИЛОЖЕНИЕ М (продолжение)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КБЛ-1А – культиватор боковой лесной модернизированный | МТЗ-82 | 0,6-0,8 | Рабочие органы ротационные | 5,5 км/ч | Рыхление почвы, уничтожение сорной растительности высотой до 2 м |
| КОН-2,3 – кусторез осветлитель навесной | МТЗ-82 | 2,3 | Диаметр растительности до 6 см | 2,2 км/ч | Устранение нежелательной растительности |
| КОМ-2,3 – кусторез осветлитель с механическим приводом | МТЗ-82 | 2,3 | Диаметр срезаемой растительности до 5 см | 1,25…1,77 км/ч | Срезание в междурядьях древесной поросли диаметром до 5 см и кустарниковой растительности |
| КОГ-2,3 – кусторез осветлитель гусеничный | ЛХТ-55  ТДТ-55 | 2,3 | То же до 6см | 1,2…1,7 км/ч | Работает при низкой несущей способности грунта |
| ММК – машина мелиоративная колесная | МТЗ-82 | 1,2 | Диаметр среза до 9 см | 1,0 км/ч | Фронтальный или боковой срез на высоте 0,4-1,0 м древесно-кустарниковой растительности с седланием культур высотой до 1,5 м |
| Секор – моторизованный агрегат | На базе бензопилы | Обслуживает рабочий IV разряда | | За смену 4,4 км или 0,5 га | Скашивание травы и мелколесья. Рабочим органом является вращающийся диск |
| ***Для химического ухода*** | | | | | |
| ЛАГО-У – лесной аэрозольный генератор-опрыскиватель | ЛХТ-55 | 50…100 – при аэрозольной обработке, 9…25 – при опрыскивании | | 4,0…7,0 га/ч | Аэрозольная обработка или опрыскивание для ухода в молодняках и борьбы с вредителями леса |
| АЛХ-2 – агрегат лесной химический | МТЗ-82  ЛХТ-55 | 50 – при аэрозольной обработке,  5 – при опрыскивании | | 9,2 га/ч  0,8…1,4 га/ч  инъекция в почву -0,3 га/ч | Работает в питомниках, культурах, естественных молодняках. Может вносить химикат в почву на глубину 0,2 м |

ПРИЛОЖЕНИЕ М (продолжение)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Для химического ухода | | | | |
| ОМР-2 – опрыскиватель ранцевый мелкокапельный | Двигатель бензопилы | Вместимость бака – 8 л. Высота опрыскивания – 8 м. Дальность подачи струи – 14 м | 1…1,5 га/ч | Борьба с нежелательной растительностью, а также с вредителями и болезнями леса путем сплошной или выборочной обработки |
| ИП-4 – инъектор порционный | \_\_ | Резервуар 1,4 л. Объем единичной порции, см - 0,25, 0,5, 1,0 | 150..200 дер./ч | Введение арборицида в стволы деревьев для подавления их жизнедеятельности |
| Для внесения минеральных удобрений | | | | |
| РУ-4,0 – навесной разбрасыватель удобрений | МТЗ-80,  Т-16 | 4…10  50…1165 кг/га | Емкость кузова 0,33 м | 8,00..10,0 км/ч |
| НРУ-0,5 – навесной разбрасыватель удобрений | МТЗ-80,  Т-40,  Т-25А | 6…8  40…2000 кг/га | Емкость кузова 0,41 м | 7,0…12,0 км/ч |

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Субъект Федерации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Лесной район\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Лесничество (или лесопарк)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Участковое лесничество\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРОЕКТ**

**искусственного лесовосстановления (лесоразведения)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(создание лесных культур/дополнение лесных культур)

на участке № \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_год

1. № квартала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № выдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Площадь участка, га \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Исходные данные для проектирования: Карточка обследования участка № \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_год при выборе способа лесовосстановления, План участка, масштаб 1:10000 (прилагаются к Проекту)

3.1 Категория площади лесовосстановления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

вырубка, гарь, иная (год, месяц)

лесоразведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

осушенные болота, рекультивируемые земли, земли из-под с/х, овраги, иные

3.2 Исходный породный состав участка лесовосстановления, %\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.3 Количество пней, тыс. шт./га: всего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в т.ч. диаметром более 24 см\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Высота пней, см \_\_\_\_\_\_\_\_ в т.ч. диаметром более 24 см\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в т.ч. высотой 30 см и более \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Диаметр пней , см \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.4 Захламленность, м3 /га \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

отсутствует, слабая, средняя, сильная

3.5 Завалуненность, % \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

слабая, средняя, сильная, иные препятствия

3.6 Категория доступности для работы техники\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

а, б, в, г

3.7 Иные (специфические) показатели, параметры состояния участка, характерные для лесоразведения в зависимости от категории площади и вида проектируемого лесного насаждения

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.8. Лесорастительные условия.

3.8.1 Рельеф\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.8.2 Группа типов леса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.8.3 Тип условий местопроизрастания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.8.4 Почва \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

тип, механический состав, степень увлажнения

3.8.5 Степень задернения почвы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

слабая, средняя, сильная

3.8.6 Поврежденность почвы участка (степень) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

слабая, средняя, сильная

3.9 Характеристика сохраненного подроста главных (целевых) пород:

3.9.1 Средний возраст подроста, лет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.9.2 Жизнеспособность подроста \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

жизнеспособный, нежизнеспособный

3.9.3 Количество тыс./га: всего \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в т.ч. по породам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.9.4 Категория густоты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

редкий, средний, густой

3.9.5 Средняя высота подроста, м \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.9.6 Категория по крупности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

мелкий, средний, крупный

3.9.7 Встречаемость подроста, % \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.9.8 Распределение по площади \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

равномерное, неравномерное, групповое

3.9.9 Состояние подроста \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

удовлетворительное, неудовлетворительное, проектируемые мероприятия

3.9.10 Соответствие лесорастительным и иным условиям:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

соответствует – замена не требуется, не соответствует – требуется замена главной породы

3.10 Характеристика подроста сопутствующих древесных пород, кустарника:

порода \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ количество, шт./га \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ средняя высота, м \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.11 Допустимые параметры нежелательных малоценных пород:

порода \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ количество, шт./га \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ средняя высота, м \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.12 Семенные деревья \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

порода, источник: одиночные (шт./га), куртины, полосы, стены леса

3.13 Пни пород деревьев, возобновляющихся вегетативно, шт./га: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

порода

4. Проектируемый породный состав \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в возрасте отнесения к покрытым лесной растительностью землям, ед.

5. Вид проектируемого лесного насаждения для лесоразведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Культивируемые породы, тыс.шт./га: всего \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в т.ч. главных (целевых) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ сопутствующих \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Срок лесовосстановления (лесоразведения) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

начало, окончание (месяц, год)

8. Технология лесовосстановления, лесоразведения:

8.1 Планировка, террасирование, регулирование гидрологического режима и другое (для лесоразведения) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.2 Расчистка участка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

полосная с корчевкой (без корчевки) пней, сплошная

расстояния между центрами полос \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, м ширина полос \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, м

8.3 Обработка почвы: посадочное, посевное место \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

полоса, борозда, иное

размеры посадочного, посевного места:

ширина \_\_\_\_\_\_\_см, глубина (или высота) от поверхности необработанной почвы \_\_\_\_\_\_\_ см,

расстояния между центрами рядов посадочных, посевных мест \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м,

общая протяженность рядов посадочных, посевных мест \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_км/га

срок обработки почвы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ месяц, год

8.4 Метод создания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

посадка/посев (месяц, год)

9. Характеристика посадочного материала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

род, вид, материал (сеянцы, саженцы – селекционная

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ категория семян, происхождение), возраст (лет), размеры стволика (высота, диаметр корневой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_шейки

10. Характеристика посевного материала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

род, вид, материа, класс качества, селекционная категория, место сбора семян

11. Предпосевная подготовка семян\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

снегование, стратификация, обработка фунгицидами

12. Норма высева в пересчете на семена 1 класса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кг/га

13. Размещение семян при посеве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

строчками, лунками, иное

14. Схема размещения посадочных, посевных мест, расстояния: между рядами \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в рядах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м

15. Густота посадки, посева (количество посадочных, посевных мест) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ тыс./шт.

16. Видовой состав культивируемых пород, ед. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в т.ч. главная (ые) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

сопутствующая (ие) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

17. Схема смешения пород \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

18. Проектируемая норма дополнения

количество посадочных (посевных) мест, тыс.шт./га\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

площадь, га \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19. Агротехнический уход:

Количество, раз \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

годы

Технология \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20. Борьба с вредителями, болезнями леса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

перечень мероприятий, объем работ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

21. Повышение устойчивости к лесным пожарам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

перечень мероприятий, объемы работ

22. Иные мероприятия (огораживание и др.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

перечень мероприятий, объем работы

23. Расчетно-технологическая карта (прилагается к Проекту)

24. Проектируемые показатели оценки качества восстанавливаемых лесов (в учебных целях не заполняются)

25. Намечаемые сроки обследования, годы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

26. Проектируемый возраст (год) перевода в покрытые лесной растительностью земли \_\_\_\_\_\_\_

**К Проекту прилагаются:**

1. Карточка обследования участка – 1 экз.

2. План участка, масштаб 1:10000 – 1 экз.

3. Расчетно-технологическая карта – 1 экз.

Исполнитель (и): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

должность подпись Ф.И.О.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_г.

ПРИЛОЖЕНИЕ П

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ НА ЛЕСОКУЛЬТУРНЫЕ РАБОТЫ В РАВНИННЫХ УСЛОВИЯХ

Корчевка пней корчевальной машиной КМ-1 в агрегате с трактором ЛХТ-55

Тракторист-машинист V разряд, единицы измерения га

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр пней | Количество пней на 1 га | | | | | |
| 401-450 | 451-500 | 501-550 | 551-600 | 601-700 | 701-800 |
| Н выр | Н выр | Н выр | Н выр | Н выр | Н выр |
| 14-17 | - | 0,58 | 0,53 | 0,49 | 0,44 | 0,39 |
| 18-20 | - | 0,53 | 0,48 | 0,44 | 0,39 | 0,35 |
| 21-22 | 0,41 | 0,36 | 0,33 | 0,30 | 0,27 | 0,24 |
| 23-24 | 0,36 | 0,33 | 0,30 | 0,27 | 0,25 | 0,22 |
| 25-26 | 0,34 | 0,30 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,20 |
| 27 | 0,29 | 0,26 | 0,23 | 0,21 | 0,19 | 0,17 |
| 28-30 | 0,27 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,18 | 0,16 |

Подготовка почвы на свежих вырубках плугом ПКЛ-70, ПЛ-1, ПЛД-1,2, ФЛУ-0,8 с трактором ТДТ-55 (ЛХТ-55)

Тракторист-машинист V разряд, единицы измерения га

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние между бороздами, м | Количество пней на 1га | Длина гона, м | | | |
| 101-150 | 151-250 | 251-400 | свыше 400 |
| Н выр | Н выр | Н выр | Н выр |
| 2,5 | До 300 | 3,8 | 4,2 | 4,4 | 4,9 |
| 301-500 | 3,4 | 3,7 | 4,0 | 4,2 |
| 501-1000 | 3,2 | 3,5 | 3,8 | 4,0 |
| 3,0 | До 300 | 4,6 | 5,1 | 5,5 | 5,9 |
| 301-500 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,2 |
| 501-1000 | 3,7 | 4,2 | 4,6 | 4,8 |
| 3,5 | До 300 | 5,3 | 5,9 | 6,5 | 7,0 |
| 301-500 | 4,7 | 5,2 | 5,5 | 5,9 |
| 501-1000 | 4,4 | 4,9 | 5,2 | 5,6 |
| 4,0 | До 300 | 6,0 | 6,7 | 7,4 | 8,0 |
| 301-500 | 5,4 | 5,9 | 6,3 | 6,7 |
| 501-1000 | 5,0 | 5,6 | 5,9 | 6,4 |
| 5,0 | До 300 | 7,6 | 8,5 | 9,1 | 10,0 |
| 301-500 | 6,8 | 7,4 | 8,0 | 8,6 |
| 501-1000 | 6,4 | 7,1 | 7,5 | 8,0 |

ПРИЛОЖЕНИЕ П (продолжение)

Проведение борозд (полос)

Свежие вырубки (срок давности вырубки до 5 лет), очищенные от порубочных остатков

Тракторист-машинист V разряд, единицы измерения га

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав агрегата | | Расстояние между центрами борозд, м | Количество пней на 1 га | Нормы выработки, га при длине гона, м | | |
| марка | |
| трактор | орудие | 151-250 | 251-400 | Свыше 400 |
| Т-130 | ПЛП-135  ПКЛН-500А | 3,0 | До 300  301-500  501-800 | 4,1  3,7  3,3 | 4,4  4,0  3,5 | 3,7  4,2  3,8 |
| 3,5 | До 300  301-500  501-800 | 4,8  4,3  4,0 | 5,1  4,6  4,1 | 5,5  5,0  4,4 |
| 5,0 | До 300  301-500  501-800 | 6,8  6,2  5,6 | 7,3  6,6  5,9 | 7,9  7,1  6,3 |

Свежие вырубки (срок давности вырубки до 5 лет), неочищенные от порубочных остатков

Тракторист-машинист V разряд, единицы измерения га

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав агрегата | | Расстояние между центрами борозд, м | Количество пней на 1 га | Нормы выработки, га при длине гона, м | | |
| марка | |
| трактор | орудие | 151-250 | 251-400 | Свыше 400 |
| Т-130 | ПЛП-135  ПКЛН-500А | 3,0 | До 300  301-500  501-800 | 3,7  3,3  3,2 | 4,0  3,5  3,4 | 4,2  3,8  3,6 |
| 3,5 | До 300  301-500  501-800 | 4,3  3,9  3,8 | 4,6  4,1  4,0 | 4,9  4,4  4,2 |
| 5,0 | До 300  301-500  501-800 | 6,2  5,6  5,4 | 6,6  5,9  5,7 | 7,1  6,3  6,0 |

Площади без пней

Тракторист-машинист V разряд, единицы измерения га

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав агрегата | | Расстояние между центрами борозд | Норма выработки, га  при длине гона, м | | | |
| марка | |
| трактор | орудие | 101-150 | 151-250 | 251-400 | свыше 400 |
| ЛХТ-55 | ПКЛ-70 | 1,5 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,1 |
| 2,0 | 3,3 | 3,6 | 3,9 | 4,2 |
| 2,5 | 4,1 | 4,5 | 4,9 | 5,2 |

ПРИЛОЖЕНИЕ П (продолжение)

Посадка леса (ручные работы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование работы | Норма выработки | Тарифный разряд |
| 1. Посадка с подноской сеянцев при количестве высаживаемых растений 4-10 тыс.шт на 1 га на глубину до 22 см в дно или пласт на почве: |  |  |
| Легкая тыс. шт | 0,830 | IV |
| Средняя тыс.шт | 0,730 | IV |
| Тяжелая тыс. шт | 0,550 | IV |
| В дно или пласт проведенных плужных борозд на вырубках (480 пней на 1 га) на средней почве тыс.шт | 0,760 | IV |
| 2. Посадка саженцев 4-х летней ели при количестве высаживаемых растений 4 тыс. шт на 1 га |  |  |
| - на площадях без подновления почвы на почве: |  |  |
| Легкая тыс. шт | 0,760 | V |
| Средняя тыс. шт | 0,700 | V |
| Тяжелая тыс. шт | 0,650 | V |
| - на площадях с пнями (250-700 шт.на 1 га) без подновления почвы перед посадкой на почве: |  |  |
| Легкая и средняя тыс. шт | 0.650 | V |
| Тяжелая тыс. шт | 0,480 | V |
| 3. Дополнение л/к сеянцами без подновления легкой почвы тыс. шт | 0,939 | IV |
| С подновлением почвы тыс. шт |  |  |
| Средняя тыс. шт | 0,681 | IV |
| Тяжелая тыс. шт | 0.637 | IV |
| 4. Дополнение л/к (саженцами) при количестве высаживаемых растений до 4-х тыс. шт на 1 га на площадях с пнями (300-500 шт. на 1 га)  - на подновленной почве |  |  |
| Легкая и средняя тыс. шт | 0,680 | V |
| Тяжелая тыс. шт | 0,600 | V |
| - без подновления почвы |  |  |
| Легкая и средняя тыс. шт | 0,480 | V |
| Тяжелая тыс. шт | 0,430 | V |

ПРИЛОЖЕНИЕ П (продолжение)

Посадка леса на вырубках (механизированная)

Состав звена: тракторист 1 чел разряд V

сажальщик 2 чел разряд V

оправщик 1 чел разряд IV

подноска и заправка 0.5 чел разряд IV

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| марка | | Количество пней на 1 га | Ширина междурядий, м | Длина гона, м | | | |
| трактор | орудие | 101-150 | 151-250 | 251-400 | свыше 400 |
| Н выр | Н выр | Н выр | Н выр |
| Посадка хвойных саженцев | | | | | | | |
| ТДТ-55  (ЛХТ-55) | МЛУ-1А  СЛГ-1 | До 300 | 2,5 | 1,40 | 1,50 | 1,80 | 1,80 |
| 3,0 | 1,68 | 1,80 | 1,92 | 2,16 |
| 3,5 | 1,96 | 2,10 | 2,24 | 2,52 |
| 4,0 | 2,24 | 2,40 | 2,56 | 2.88 |
| 4,5 | 2,52 | 2,70 | 2,88 | 3,24 |
| 5,0 | 2,80 | 3,00 | 3,20 | 3,60 |
| 5,5 | 3,08 | 3,30 | 3,52 | 3,96 |
| Посадка сеянцев | | | | | | | |
| ТДТ-55  (ЛХТ-55) | МЛУ- 1А  СЛГ-1 | До 300 | 2,5 | 3,20 | 3,60 | 3,80 | 4,10 |
| 3,0 | 3,80 | 4,30 | 4,60 | 4,90 |
| 3,5 | 4,50 | 5,00 | 5,30 | 5,70 |
| 4,0 | 5,10 | 5,80 | 6,10 | 6,60 |
| 4,5 | 5,80 | 6,50 | 6,80 | 7,40 |
| 5,0 | 6,40 | 7,20 | 7,60 | 8,20 |
| 5,5 | 7,00 | 7,90 | 8,40 | 9,00 |
| 300-500 | 2,5 | 2,50 | 2,70 | 2,80 | 2,90 |
| 3,0 | 3,00 | 3,20 | 3,40 | 3,50 |
| 3,5 | 3,50 | 3,80 | 3,90 | 4,10 |
| 4,0 | 4,00 | 4,30 | 4,50 | 4,60 |
| 4,5 | 4,50 | 4,90 | 5,00 | 5,20 |
| 5,0 | 5,0 | 5,40 | 5,60 | 5,80 |
| 5,5 | 5,50 | 5,90 | 6,20 | 6,40 |
| 501-800 | 2,5 | 2,10 | 2,30 | 2,40 | 2,50 |
| 3,0 | 2,52 | 2,76 | 2,88 | 3,00 |
| 3,5 | 2,94 | 3,22 | 3,36 | 3,50 |
| 4,0 | 3,36 | 3,66 | 3,84 | 4,00 |
| 4,5 | 3,78 | 4,14 | 4,30 | 4,50 |
| 5.0 | 4,20 | 4,60 | 4,80 | 5,00 |
| 5,5 | 4,62 | 5,06 | 5,28 | 5,50 |

ПРИЛОЖЕНИЕ П (продолжение)

Посадка леса на вырубках

Состав звена: тракторист 1 чел разряд V

сажальщик 2 чел разряд V

оправщик 1 чел разряд IV

подноска и заправка 1 чел разряд IV

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав агрегата | | Количество пней на 1 га | Норма выработки, га  при длине гона, м | | | |
| марка | | 101-150 | 151-250 | 251-400 | свыше 400 |
| трактор | орудие | Н выр | Н выр | Н выр | Н выр |
| ЛХТ-55 | СЛ-2А | До 300 | 3,2 | 3,6 | 3,8 | 4,1 |
| 301-500 | 2,6 | 2,8 | 2,9 | 3,0 |
| 501-800 | 2,4 | 2,6 | 2,7 | 2,8 |

Посадка леса на площадях без пней (механизированная) на нераскорчеванных площадях

Состав звена: тракторист 1 чел разряд V

сажальщик 2 чел разряд V

оправщик 1 чел разрядIV

подноска и заправка 0,5 чел разряд IV

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | | Ширина междурядий, м | Длина гона, м | | | |
| трактора | сажалка | 101-150 | 151-250 | 251-400 | свыше 400 |
| Н выр | Н выр | Н выр | Н выр |
| ЛХТ-55 | МЛУ-1А | 2,50 | 3,30 | 3,70 | 4,00 | 4,40 |
| 3,00 | 4,00 | 4,50 | 4,80 | 5,40 |
| 3,50 | 4,60 | 5,30 | 5,60 | 6,30 |
| 4,00 | 5,30 | 6,00 | 6,40 | 7,20 |
| 4,50 | 5,90 | 6,80 | 7,20 | 8,10 |
| 5,00 | 6,60 | 7,50 | 8,00 | 9,00 |
| 5,50 | 7,30 | 8,30 | 8,80 | 9,90 |

Посадка леса саженцами на нераскорчеванных лесосеках. очищенных от порубочных остатков машиной ЛМД-81(91) в агрегате с трактором ТДТ-55

Состав звена:

тракторист V 1 чел

сажальщик V 1 чел

подносчик IV 2 чел

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория почв | Норма выработки | |
| пог. м | га |
| 1. легкие супесчаные | 12000 | 3,0 |
| 2. легкие суглинистые | 10800 | 2,7 |
| 3. тяжелые суглинистые | 8000 | 2,0 |
| 4. тяжелые глинистые | 6000 | 1,5 |

ПРИЛОЖЕНИЕ П (продолжение)

Уход за лесными культурами (ручной)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование работы | Норма выработки | Тарифный разряд |
| 1. Рыхление почвы ручным инструментом: |  |  |
| на песках при слабой засоренности(м2) | 1254,0 | III |
| на легкой почве при засоренности: |  |  |
| слабая | 1100,0 | III |
| средняя | 907,0 | III |
| сильная | 745,0 | III |
| на средней почве при засоренности: |  |  |
| слабая | 972,0 | III |
| средняя | 648,0 | III |
| сильная | 523,0 | III |
| на тяжелой почве при засоренности: |  |  |
| слабая | 626,0 | III |
| средняя | 400,0 | III |
| сильная | 302,0 | III |
| 2. Выкашивание травы косой в междурядьях лесных культур без сгребания и уборки скошенной травы при ширине междурядий: |  |  |
| 1,5 м га | 0,30 | V |
| 3,0 м га | 0,50 | V |
| 4,0 м га | 0,70 | V |
| 3. Выкашивание травы и обрезка ветвей кусторезом «Секор», га | 0,48 | V |

Уход за лесными культурами на площадях без пней

Тракторист-машинист разряд V

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | | Ширина междурядий, м | Число проходов | Длина гона, м | | | |
| трактор | орудие | 101-150 | 151-250 | 251-400 | свыше 400 |
| Н выр | Н выр | Н выр | Н выр |
| МТЗ-82 | КЛБ-1,7 | 2,5 | 1 | 7,80 | 9,00 | 10,00 | 11,30 |

ПРИЛОЖЕНИЕ П (продолжение)

Уход за лесными культурами на вырубках

Тракторист-машинист разряд V

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | | Количество пней на  1 га | Ширина междурядий, м | Длина гона, м | | | |
| трактор | орудие | 101-150 | 151-250 | 251-400 | свыше 400 |
| Н выр | Н выр | Н выр | Н выр |
| ЛХТ-55 | КЛБ-1,7 | До 350 | 2,5 | 3,20 | 3,30 | 3,60 | 3,80 |
| 3,0 | 3,80 | 3,90 | 4,40 | 4,60 |
| 3,5 | 2,80 | 3,20 | 3,40 | 3,60 |
| 351-600 | 3,0 | 3,40 | 3,80 | 4,00 | 4,40 |
| 4,0 | 4,50 | 5,10 | 5,30 | 5,80 |
| До 150 | 2,5 | 7,80 | 9,00 | 9,90 | 11,20 |
| 3,0 | 9,40 | 10,90 | 11,90 | 13,50 |

Проведение минерализованных полос

Тракторист-машинист разряд V

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состав агрегата | | Норма выработки, км прохода агрегата, при количестве пней на 1 га шт. | | | |
| марка | |
| трактор | орудие | До 300 | 301-500 | 501-800 | 801-1000 |
| Свежая вырубка (срок давности до 5 лет), очищенная от порубочных остатков | | | | | |
| ЛХТ-55 | ПКЛ-70 | 18,7 | 16,0 | 15,2 | 14,4 |
| Старая вырубка (срок давности свыше 5 лет), очищенная от порубочных остатков | | | | | |
| ЛХТ-55 | ПКЛ-70 | 16,6 | 16,2 | 15,8 | - |
| Пустыри, прогалины | | | | | |
| ЛХТ-55 | ПКЛ-70 | 19,9 | - | - | - |

Подновление противопожарных полос

Тракторист-машинист разряд V

ЛХТ-55 ПКЛ-70 норма выработки 23, 0 км

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Единая тарифная сетка

(на 1 января 2013 г)

|  |  |
| --- | --- |
| Тарифный разряд | Тарифные ставки (руб.) |
| I | 110,18 |
| II | 124,55 |
| III | 186,83 |
| IV | 215,57 |
| V | 239,52 |

*Примечание:* тарифные ставки рассчитаны по уровням оплаты труда (1 – 2300 руб., 2 – 2600 руб., 3 – 3900 руб., 4 – 4500 руб., 5 – 5000 руб.) и балансу рабочего времени за месяц (167 часов).

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Нормативная себестоимость 8-часовой машино-смены механизмов,

используемых в лесокультурном производстве

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка машины, орудия | Себе-  стоимость маш.-см., р. | Коэффициент перехода от базовой машины | Марка машины, орудия | Себестоимость маш.-см.,  р. | Коэффициент перехода от базовой машины |
| 1. Автомобили грузовые | | | | | |
| ГАЗ-53 |  | 0,31 | ЗИЛ-130 |  | 0,69 |
| 2. Тракторы общего и специального назначения | | | | | |
| Гусеничные | | | Колесные | | |
| Т-130 |  | 1,59 | К-700,«Timberjek» |  | 2,06 |
| Т-100, Т-100 МБГС |  | 0,86 | Т-150 |  | 1,28 |
| ДТ-75 |  | 0,71 | МТЗ-80 |  | 0,68 |
| ТДТ-55А |  | 0,90 | Т-40 |  | 0,45 |
| **ЛХТ-100**, **ЛХТ-55** | **2500** | **1,00** | Т-25 |  | 0,30 |
| 3. Корчеватели, измельчители, бульдозеры | | | | | |
| ДП-24 (Т-130) |  | 2,01 | МУП-4, МДП-1,5 (ЛХТ-4) |  | 1,15 |
| Д-513А, Д-514  (Т-100) |  | 1,16 | ДЗ-110 (Т-130) |  | 1,86 |
| МП-2А (Т-100),  Д-695 (Т-100Б) |  | 1,31 | ДЗ-492А (Т-100) |  | 1,02 |
| КМ-1, МРП-2,  ОРВ-1,5,  КРП-2А, ПТС-3,2Г |  | 1,06 | Д-271 (бульдозерное оборудование) |  | 0,11 |
| 4. Почвообрабатывающие орудия | | | | | |
| Плуги, канавокопатели | | | Покровосдиратели, фрезы,  лункообразователи | | |
| ПКН-0,6,  ПКЛН-500А,  ПЛО-400 |  | 0,18 | ПЛ-1,2, РЛ-1,8, ПДН-1 |  | 0,08 |
| ПЛ-2-50, ПШ-1, ПЛ-1, ПЛМ-1,5, ПСС-1, ПЛП-1,35 |  | 1,13 | РН-60, РН-80 |  | 0,08 |
| ПЛД-1,2, ПЛШ-1,2 |  | 0,08 | БДТ-3, БДК-2,5, Л-22 |  | 0,14 |
| ПКБ-75, ППН-50 |  | 0,10 | ОРМ-1,5, ЯК-1, Brake |  | 0,11 |
| МЛФ-0,8,  МПФ-1,3,  ФЛШ-1,2 |  | 0,22 |

ПРИЛОЖЕНИЕ С (продолжение)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5. Машины для посева и посадки | | | | | |
| Сажалки Сеялки | | | | | |
| МЛУ-1, СЛГ-1, МЛК-1, СПЛ-1 |  | 0,32 | ПЛА-1 к плугу ПКЛ-70, Sigma |  | 0,26 |
| СЛ-2, МУЛ-1 |  | 0,45 | СЖН-1, СЖУ-1 |  | 0,17 |
| САБ-1, ЛМД-81К, ПСС-1 |  | 0,17 | ТП-1, Поттипутка |  | 0,04 |
| Меч Колесова, лопата |  | 0,02 |
| 6. Техника для ухода за культурами | | | | | |
| Культиваторы, катки Опрыскиватели, опыливатели | | | | | |
| КЛБ-1,7, КУЛ-2, КДС-1,8, КУН-4 |  | 0,08 | АЛХ-2, ОН-400 |  | 0,75 |
| КОМ-2,3, КОК-2, ММК,  КОГ-2,3 |  | 0,11 | ЛАГО-У |  | 0,26 |
| ОМР-2, ИП-4 |  | 0,09 |
| Секор, бензопилы «Урал» и др. |  | 0,15 |

Примечание: Умножив фактическую себестоимость базового трактора на коэффициент, можно получить норматив по другим видам лесокультурной техники в конкретном предприятии.

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

Стоимость семян I класса

и стандартного посадочного материала для лесокультурных работ в

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стоимость материала, руб. | Ель европейская | Сосна обыкновенная |
| Семена, кг | 4500 | 6000 |
| Сеянцы, тыс.шт. | 2500 | 3000 |
| Саженцы, тыс.шт. | 5000 | 6000 |