**БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический**

**техникум им. В.П. Чкалова»**

**Областной этап Всероссийского юниорского лесного Конкурса**

**Номинация:**

**«Лучшая опытно - исследовательская работа студентов профессиональных образовательных организаций лесной отрасли»**

**ПРОЕКТ**

на тему:

**«Разработка проекта на рубки ухода за лесом в приложении Microsoft Excel»**

**Работу выполнила: Смирнова Валерия Викторовна,**

**Студентка 2 курса**

**БПОУ ВО «Череповецкий лесомеханический**

**техникум им. В.П. Чкалова»**

**06. 02.2002 года рождения**

**Руководитель: Смирнова Надежда Александровна,**

**ведущий инженер лесохозяйственного отдела**

**АО «Бабаевский леспромхоз»**

**Бабаево**

**2018 год**

**Содержание**

Содержание…………………………………………………………….2

Введение ……………………………………………………………….3

Цель работы……………………………………………………………3

Задачи…………………………………………………………………..3

2.Сбор информации…………..……………………………………….3

Предполагаемый результат …………………………………………3

3. Этапы реализации проекта .………………………………………3

4. Механизмы реализации проекта ……….……………………….....4

4.1. Правила Рубок ухода …………………………………………….4

4.2. Порядок отвода и таксации лесосек…….……………………….6

4.3. Состав проекта Рубок ухода……….. ……………………………7

4.4. Формулы для расчетов……………………………………………7

4.5. Оформление проекта……………….…………………………….8

4.6. Утверждение проекта ………………….………………………8

5. Результаты по реализации проекта ………………………………9

6. Практическая значимость проекта ………………………………9

Литература……………………………………………………………..9

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. **Введение**

В настоящее время все лесозаготовительные предприятия имеющие аренду лесов обязаны в полном объеме выполнять лесохозяйственные работы. В связи с этим складывается ситуация огромного документооборота, так как на все лесохозяйственные работы необходимо оформлять большое количество документации: проекты, акты обследования участков, технологические карты и т.п. Для составления проектов необходимо проводить много вычислений, что так же занимает драгоценное время. При интернет-опросе выяснилось, что из 81 участвующих в опросе по России, 42 организации пользуются заполнением проектов в Microsoft Word (Приложение 1) . Поэтому наш проект является актуальным для всех предприятий ведущих лесохозяйственную деятельность.

**Цель работы:**

Увеличить производительность инженерно-технических работников с помощью создания шаблона проекта по рубкам ухода за лесом в приложении Microsoft Excel.

**Задачи:**

1. Разобрать все расчеты по рубкам ухода на формулы.
2. Создать формы с частично автоматическим заполнением, необходимые для подачи в государственные органы , соответствующих утвержденным правилам рубок ухода.
3. Обкатать проект в районном государственном лесничестве.

**2. Сбор информации.**

Для составления формул нам нужно было изучить утвержденные Правила рубок ухода. И так как в Правилах рубок ухода конкретной формы нет, а представлены только критерии необходимого, что должно быть. Для работы мы позаимствовали готовую форму, составленную профессором кафедры лесного хозяйства ВГМХА Федором Николаевичем Дружининым. Им была разработана форма проекта и акта на рубки ухода в приложении Microsoft Word (Приложение 2 и 3). Данную форму взяли за основу при составлении своего приложения.

**Предполагаемый результат**:

При наличии приложения с автоматизированным расчетом мы увеличим производительность труда инженерно-технического персонала на предприятии вдвое, так как при заполнении формы проекта в приложении автоматически будет заполняться форма акта. Такой возможности в Microsoft Word нет.

1. **Этапы реализации проекта:**
2. Изучить Правила Рубок ухода за лесом.
3. Определить порядок отвода и таксации насаждений под рубки ухода.
4. Определить порядок оформления проектов.
5. Составить необходимые формулы для расчетов.
6. Составить сам бланк проекта в приложение Microsoft Excel .
7. Составить проект для конкретного участка и отправить на утверждение в Государственное лесничество.
8. Внести исправления в проект при необходимости.
9. **Механизмы реализации проекта.**
   1. **Правила Рубок ухода**

Рубки ухода в средневозрастных древостоях в Балтийско -Белозерском лесном районе проводятся в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22 ноября 2017 г. № 626 "Об утверждении Правил ухода за лесами". Уход за лесами осуществляется в соответствии с настоящими Правилами в объемах по видам мероприятий, указанных в лесных планах субъектов Российской Федерации, лесохозяйственных регламентах лесничеств (лесопарков), в проектах освоения лесов.

В эксплуатационных лесах мероприятия по уходу за лесами направлены на повышение продуктивности лесов, получение высококачественной древесины и недревесных лесных ресурсов. В эксплуатационных лесах уход ведется за целевыми древесными породами - искусственного и естественного происхождения, древесина которых наиболее востребована. Целевые древесные породы устанавливаются в лесном плане субъекта Российской Федерации.

В защитных лесах и на особо защитных участках лесов мероприятия по уходу за лесами направлены на сохранение и восстановление средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и полезных функций лесов. Для защитных лесов и особо защитных участков лесов целевыми породами являются древесные породы, отвечающие целевому назначению защитных лесов и особо защитных участков лесов.

Рубки, проводимые в целях ухода за лесными насаждениями, должны осуществляться для достижения следующих результатов:

- улучшение возрастной структуры и породного состава лесных насаждений;

- повышение качества и устойчивости лесных насаждений;

- сохранение и усиление защитных, водоохранных, санитарно-гигиенических свойств лесных насаждений;

- поддержание и восстановление биологического разнообразия лесов;

- повышение продуктивности насаждений (их ресурсного потенциала);

- сокращение сроков выращивания технически спелой древесины;

- рациональное использование ресурсов древесины.

В средневозрастных насаждениях проводятся следующие рубки ухода:

- рубки прореживания, направленные на создание в лесных насаждениях благоприятных условий для формирования стволов и крон лучших деревьев;

- проходные рубки, направленные на создание благоприятных условий роста лучших деревьев, увеличения их прироста, продолжения (завершения) формирования структуры насаждений;

В защитных лесах проходные рубки, рубки прореживания, рубки сохранения лесных насаждений, рубки обновления лесных насаждений, рубки переформирования лесных насаждений, рубки реконструкции, ландшафтные рубки должны осуществляться в соответствии с проектом ухода за лесами, который составляется лицом, осуществляющим такие рубки.

При составлении проекта ухода за лесами должны проводиться:

- обследование лесного участка;

- обозначение на местности границ лесного участка.

При осуществлении всех видов рубок, проводимых в целях ухода за лесными насаждениями, обеспечивается улучшение санитарного состояния лесных насаждений путем рубки усохших, сильно поврежденных и ослабленных деревьев, которые относятся к нежелательным.

При осуществлении рубок, проводимых в целях ухода за лесными насаждениями, применяется классификация деревьев, согласно которой все деревья по их лесоводственно-биологическим признакам распределяются на три категории: I - лучшие, II - вспомогательные, III - нежелательные.

В средневозрастных лесных насаждениях при рубках прореживания и проходных рубках определяющими признаками целесообразности их осуществления являются: полнота древостоя и сомкнутость полога, густота и состав древостоев, размещение деревьев по площади и в пологе леса.

В лесных насаждениях, состоящих из одной древесной породы или с незначительной примесью второстепенных, рубки, проводимые в целях ухода за лесными насаждениями, назначаются в тех случаях, когда лесные насаждения имеют сомкнутость полога более 0,6-0,8, полноту - более 0,8 и в них проявляются признаки формирования нежелательного качества ствола лучших деревьев, угнетения крон. Рубки прореживания в лесных насаждениях, состоящих из одной древесной породы, проводятся при полноте древостоя 0,8 и выше в целях снижения их густоты.

В средневозрастных насаждениях, устойчивых при разреживании в лесорастительных условиях местообитания, проходные рубки проводятся при полноте древостоев 0,8 и выше.

Рубки, проводимые в целях ухода за лесными насаждениями, подразделяются по интенсивности: очень слабая - до 10 %; слабая - 11-20 %; умеренная - 21-30 %, умеренно-высокая - 31-40 %; высокая - 41-50 %; очень высокая - 51-70 %; исключительно высокая - 71-90 % с уходом за целевыми деревьями под пологом (доля деревьев целевых пород в насаждении может быть менее 10 % при достаточном количестве жизнеспособных растений).

При определении интенсивности рубок, проводимых в целях ухода за лесными насаждениями, не должна учитываться вырубаемая древесина сухостойных деревьев.

При рубках прореживания и проходных рубках в лесных насаждениях, состоящих из одной древесной породы или с незначительной примесью сопутствующих пород, полнота после рубки не должна снижаться ниже 0,7 в смешанных, а сложных по структуре - ниже 0,5.

* 1. **Порядок отвода и таксации лесосек.**

В лиственных лесных насаждениях отвод лесосек производится в течение вегетационного периода, а в хвойных - в течение всего года.

Смежные лесотаксационные выделы, лесные насаждения которых требуют одного и того же вида рубок ухода за лесом, при одинаковой главной породе и однородных лесорастительных условиях, но различающиеся по составу, полноте и возрасту, объединяются в одну лесосеку.

При невыраженных границах лесных участков, назначаемых под рубки ухода за лесами, производится разрубка граничных визиров, угломерная съемка и промер граничных линий, определение площади.

При отводе лесосек для проведения прореживания и проходных рубок назначенные в рубку деревья диаметром на высоте 1,3 метра 8 сантиметров и более отмечаются затесками и клеймятся у шейки корня, при проведении рубок ухода многооперационной техникой, операторы проходят обучение и аттестацию по ведению данного вида рубок, тогда рубка ведется без клеймения.

Запас вырубаемой древесины определяется на основании сплошного перечета назначенных в рубку деревьев. Запас подлежащих вырубке деревьев диаметром тоньше 8 сантиметров определяется в складочных мерах на специально закладываемых пробных площадях.

При перечете деревья, вырубаемые для размещения технологических коридоров и погрузочных пунктов, учитываются отдельно.

На основе данных перечета рассчитывается материально-денежная оценка лесосеки.

* 1. **Состав проекта Рубок ухода.**

Проект ухода за лесами должен содержать:

наименование вида (видов) мероприятий по уходу за лесами в соответствии с настоящими Правилами;

этапы и сроки проведения работ, учета и оценки их результатов;

характеристику местоположения лесного участка (наименование лесничества (лесопарка), - участкового лесничества, категорию защитных лесов, номер квартала, номер выдела, площадь лесного участка);

характеристику лесорастительных условий лесного участка (в том числе рельефа, гидрологических условий, почвы);

исходную характеристику насаждения до проведения мероприятий по уходу за лесами;

основные характеристики мероприятий по уходу за лесами (интенсивность рубки, минимальную сомкнутость крон, сумму площадей сечений, объем вырубаемой древесины);

характеристику вырубаемой части насаждения;

описание технологий выполнения работ с указанием выполняемых технологических операций, последовательности их выполнения по элементам лесосеки (технологические полосы, волоки, технологические (погрузочные) пункты);

проектируемую характеристику насаждения после проведения мероприятий по уходу за лесами.

* 1. **Формулы для расчетов**

Для вставки формул в приложении нужно разобраться, какие именно ячейки будут задействованы в расчетах. Мы покажем основные формулы:

* Состав древостоя после рубки:

Коэффициент состава древостоя

Запас этой породы после рубки, м3

Общий запас на га после рубки, м3

**= х 100 : : 10**

* Запас по породам на гектаре

% выборки деревьев породы

Запас породы до рубки, м3/га

Запас породы после рубки, м3/га

Запас породы до рубки, м3/га

**= - (** **Х : 100**)

* Количество деревьев по продам до рубки:

= Х 100: :

Площадь вырубки, га

% выборки деревьев породы

Количество деревьев планируемых к вырубке по МДОЛ, шт./га

Количество деревьев породы до рубки, шт./га

* Проектируемое количество оставляемых деревьев по породам после рубки

% выборки деревьев породы

Количество деревьев породы до рубки, шт./га

Количество деревьев породы до рубки, шт./га

Количество деревьев породы после рубки, шт./га

= - ( Х : 100)

По такому же принципу были составлены формулы на вычисление сомкнутости полога до рубки (отдельно по породам) и после рубки. В бланке Акта назначения насаждения в рубку многие данные из Проекта повторяются, поэтому в тех ячейках так же поставили формулы для того чтобы не вносить данные вручную, там они будут отображаться автоматически. Такие данные как название участкового лесничества, номера квартала, номеров выделов, площади выделов, тип леса, состав древостоя, запас до и после рубки и другие показатели.

* 1. **Оформление проекта**

Бланк проекта оформили максимально приближенным к форме составленной Дружининым Ф.Н. (Приложение 4,5). Ячейки куда необходимо впечатывать данные, окрашены в серый цвет, а ячейки, в которых стоят формулы и там автоматически вносятся данные, окрашены в розовый цвет, все предельно просто. Проект рассчитан на заполнение по нескольким выделам, в случае, но если в делянке один выдел, то есть возможность просто сдвинуть ячейки, в таком случае будет видимость по одной таблице.

* 1. **Утверждение проекта**

Нам нужно было выяснить, отвечает ли наш проект требованиям Бабаевского территориального отдела - государственного лесничества. Руководитель проекта Смирнова Н.А. является инженером лесохозяйственного отдела АО «Бабаевский леспромхоз», поэтому непосредственно работает над составлением данного вида документации и замечает, что требования периодически незначительно меняются, и при отправлении новой формы в государственное учреждение мы были готовы к каким-либо исправлениям. Поправки были незначительными (Приложение № 6). После исправления проект был утвержден.

1. **Результаты по реализации проекта**

В результате реализации проекта на выходе получился полезное приложение, уменьшающее затраты труда на заполнения документов в двое. При воплощении его в жизнь я расширила свои знания в расчетах по рубкам ухода, лесоводственных целях всех видов рубок ухода.

1. **Практическая значимость.**

Практическая значимость нашего проекта в том, что с помощью него мы создали полезное в работе приложение, которое, при навыках работы в Microsoft Excel очень легко и быстро заполняется. При сегодняшней загруженности документооборотом работников лесной промышленности очень важно для ускорения работы иметь такое приложение.

**Использованная литература:**

1. Лесной план Бабаевского района
2. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22 ноября 2017 г. № 626 "Об утверждении Правил ухода за лесами".
3. Проект освоения лесов АО «Бабаевский леспромхоз»

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение 1**

****

**Приложение 2**

**Департамент лесного комплекса Вологодской области**

**Управление лесного хозяйства**

**ПРОЕКТ РУБОК УХОДА**

**Прореживание (Проходная)**

**(вид рубок ухода)**

**осень, весна, лето 20\_\_\_ г.**

Территориальный отдел – государственное лесничество: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Участковое лесничество: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Лесной участок: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Квартал – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выдела (выдела) – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Площадь общая – \_\_\_\_\_\_\_ га (выдел \_\_\_ – \_\_\_\_\_\_ га, выдел \_\_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_\_ га)

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

Эксплуатационная – \_\_\_\_\_ га (выдел \_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_ га, выдел \_\_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_\_\_ га)

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

Группа (категория защитности) лесов – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип (группа типов) леса и тип лесорастительных условий:

(выдел \_\_\_ – Скис, кисличные; выдел \_\_\_\_\_\_ – Екис, кисличные)

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

1. Потребность насаждений в проведении ухода за лесами (в первую, вторую, третью, четвертую очередь, наличие других насаждений, требующих ухода в первую – третью очереди) – требуются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ очередности.

* **К первой группе** очередности относятся рубки ухода в молодняках и прореживания в смешанных насаждениях, где деревья главной породы испытывают сильное угнетение второстепенных пород (это обычно насаждения, образованные хвойными и мягколиственными породами или твердолиственными и сопутствующими им породами).
* **Ко второй группе** очередности относятся рубки переформирования высокополнотных хвойно-лиственных насаждений (с сильно угнетенным ярусом хвойных пород под пологом) в хвойные, первые проходные рубки в смешанных насаждениях, где главные породы испытывают угнетение второстепенных, а также первые прореживания в перегущенных чистых насаждениях, дальнейшее оставление которых без ухода может привести к отрицательным последствиям (снеголом, снеговал и др.).
* **К третьей группе** очередности относятся рубки переформирования лиственно-хвойных насаждений (со слабо угнетенным ярусом хвойных под пологом) в хвойные, а также последние проходные рубки в смешанных насаждениях, где не был проведен необходимый уход на более ранних этапах формирования насаждений.
* **К четвертой группе** очередности относятся последние прореживания и первые проходные рубки в чистых насаждениях (в том числе хвойных с небольшим участием мягколиственных пород, если они не оказывают сильного отрицательного влияния на хвойные), выборочные санитарные рубки в насаждениях, где идет нормальный процесс отпада, а также последние проходные рубки в чистых насаждениях.

*выбрать и выделить нужное*

2. Характеристика насаждения: исходная (до рубки) – проектируемая (после рубки)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Квартал/выдел | Площадь, га | | Таксационные показатели по породам | | | | | | | | | | | | | |
| состав  древостоя | | возраст,  лет | | диаметр,  см | | высота,  м | | Количество  деревьев,  шт/га | | Полнота | | Запас,  м3/га | |
| исходиный | проекти-руемый | исходный | проекти-руемый | исходный | проекти-руемый | исходный | проекти-руемый | исходный | проекти-руемый | исходный | проекти-руемый | исходный | проекти-руемый |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

3. Характеристика деревьев по классам хозяйственно-биологической классификации с учетом выделения главных и второстепенных пород: главные – ель, сосна; вспомогательные – береза, ольха; нежелательные (подлежащие вырубке) – осина, ива, низкие по качеству деревья главных пород.

*выбрать и выделить нужное*

4. Планируемое время проведения ухода за лесами (месяц, год): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

5. Интенсивность ухода за лесами:

5.1. в % от исходного запаса: выдел \_\_\_ - \_\_\_%; выдел \_\_\_ - \_\_\_%; в среднем по делянке – \_\_\_\_%.

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

5.2. объем вырубаемой древесины по породам (на 1 га):

выдел \_\_\_, С – \_\_\_ м3, Е – \_\_\_\_ м3, Б – \_\_\_\_ м3, Ос – \_\_\_\_ м3, Ол – \_\_\_\_ м3, Ив – \_\_\_\_ м3;

выдел \_\_\_\_, С – \_\_\_\_ м3, Е – \_\_\_\_ м3, Б – \_\_\_\_ м3, Ос – \_\_\_\_ м3, Ол – \_\_\_ м3, Ив – \_\_\_\_ м3;

в целом по делянке, С – \_\_\_ м3, Е – \_\_\_ м3, Б – \_\_\_ м3, Ос – \_\_\_ м3, Ол – \_\_\_ м3, Ив – \_\_ м3.

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

в т.ч. при прокладке технологических коридоров:

выдел \_\_\_, \_\_\_\_\_ м3, выдел \_\_\_, \_\_\_\_\_\_ м3., в целом по делянке – \_\_\_\_\_\_ м3.

6. Проектируемая технология ухода за лесом:

- название – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

*выбрать и выделить нужное*

**широкопасечные (пасеки более 64 м); среднепасечные (32 и 64 м); узкопасечные – пасеки 16 и 24 м (16*+*16:2).**

- технология лесосечных работ с указанием применяемых машин и механизмов – \_\_\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

*выбрать и выделить нужное*

трелевочных тракторов и бензопил, а также машин для трелевки древесины (хлыстовая или сортиментная в зависимости от применяемой техники);

сучкорезно-раскряжевочных и валочно-сучкорезнораскряжевочных машин, работающих в технологическом коридоре

- способ рубок ухода – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*выбрать и выделить нужное*

* **Равномерный (селективный, выборочный) способ** предполагает индивидуальный отбор деревьев для рубки и оставления на доращивание по соответствующим критериям.
* **Линейный способ** применим в основном в лесных культурах. В них вырубается какой-либо определенный ряд, например, каждый третий, четвертый или иной. Осуществляется способ преимущественно в молодняках, работы легко механизируются.
* **Коридорный способ** Ширина коридоров – 1-4 м, а кулис – в 2-3 раза больше. Применим в смешанных насаждениях. В коридорах деревья вырубаются сплошь. Способ может применяться как в искусственных, так и в естественных насаждениях.
* **Полосный способ** При этом способе ширина полос, в которых осуществляется рубка, в 3-5 раз больше ширины коридоров, а ширина кулис такая же или в 2-4 раза больше. В полосах осуществляется равномерный по площади отбор деревьев. Способ применим в смешанных древостоях и использует верховой и комбинированный методы.
* **Регулярно-равномерный способ** представляет собой сочетание линейного, коридорного или полосного способов с проведением равномерных (селективных) рубок в кулисах. По существу, этот способ ближе стоит к равномерному, однако интенсивность рубки в схематических элементах более высокая, чем в кулисах.
* **Регулярно-куртинный способ** Способ применяется при групповом и куртинном размещении деревьев главных пород по площади. Рубка ведется в группах и куртинах, а не сплошь в кулисах. Используются одновременно линейный, коридорный и полосный способы.

- метод рубок ухода – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*выбрать и выделить нужное*

**верховой, низовой, комбинированный, селективный**

7. Сортиментный состав вырубаемой части древостоя:

Объем древесины, подлежащий заготовке всего, м3: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе:

деловой по породам, м3: ель – \_\_, сосна – \_\_, береза – \_\_, осина – \_\_, ольха – \_\_, ива – \_\_.

дровяной по породам, м3: ель – \_\_, сосна – \_\_, береза – \_\_, осина – \_\_, ольха – \_\_, ива – \_\_.

*заполняется по материалам материально-денежной оценки лесосеки*

Проект составил:

Инженер лесного хозяйства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия /

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия /

**Приложение 3**

**АКТ**

назначения насаждения в рубку ухода

Территориальный отдел – государственное лесничество: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Участковое лесничество: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Лесной участок: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Квартал – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выдел (а) – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Площадь общая – \_\_\_\_\_\_\_ га (выдел \_\_\_ – \_\_\_\_\_\_ га, выдел \_\_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_\_ га)

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

Эксплуатационная – \_\_\_\_\_ га (выдел \_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_ га, выдел \_\_\_\_ – \_\_\_\_\_\_\_\_\_ га)

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика насаждения  по выделам | До рубки | После рубки |
| выдел \_\_\_\_\_ | | |
| Состав |  |  |
| Запас, м3/га |  |  |
| Полнота |  |  |
| Возраст, лет |  |  |
| Тип леса |  |  |
| Бонитет |  |  |
| выдел \_\_\_\_\_ | | |
| Состав |  |  |
| Запас, м3/га |  |  |
| Полнота |  |  |
| Возраст, лет |  |  |
| Тип леса |  |  |
| Бонитет |  |  |

НАМЕЧАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

1. Вид ухода за лесами: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*выбрать и выделить нужное*

**прореживание**, **проходная рубка**

1. Цель рубок ухода: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*выбрать и выделить нужное*

**уход за формой ствола и кроны** и создание благоприятных условий для их правильного формирования.

**почвенно-световым приростом,** создание благоприятных условий для формирования прироста у перспективных деревьев лучших по качеству и наиболее ценных, сокращение сроков выращивания технически спелой древесины.

1. Метод рубок ухода: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*выбрать и выделить нужное*

**верховой, низовой, комбинированный, селективный**

1. Интенсивность рубки по запасу, %: выдел \_\_\_ - \_\_\_%; выдел \_\_\_ - \_\_\_%; в среднем по делянке – \_\_\_\_%.

*информация отражается по каждому выделу, включенного в делянку*

1. Выбираемый запас со всей площади: \_\_\_\_\_\_ м3, в т.ч. с технологических коридоров: \_\_\_\_ м3,

с разделочной площадки – \_\_\_\_\_\_\_ м3.

**Приложение 4**

****

****

**Приложение 5**

****

**Приложение 6**

