МИНИСТЕРСТВО
лесного хозяйства Красноярского края

Академгородок, д. 50 «а», г. Красноярск, 660036
Телефон: (391) 290-74-10
Факс: (391) 290-74-25
E-mail: priem@minles.ru
ОГРН 1162468093952
ИНН/КПП 2463102814 / 246301001

29.04.2019 № МИХ/4-01212

На № _____

Руководителям КГБУ лесничеств;

руководителям муниципальных органов управления образованием;

директорам образовательных учреждений

О проведении XXIV краевого слёта школьных лесничеств

Министерство лесного хозяйства Красноярского края, министерство образования Красноярского края, КГБОУ ДО «Красноярский краевой центр «Юннаты», КГБ ПОУ «Дивногорский техникум лесных технологий», ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», КРОО «Общество лесоводов» проводят с 01 по 05 июля 2019 года XXIV краевой слёт школьных лесничеств (далее – Слёт).

Слёт проводится с целью выявления обучающихся, имеющих знания и навыки в области охраны, защиты, воспроизводства лесных ресурсов способных применять их на практике; предпрофессионального самоопределения старшеклассников.

Для участия в Слёте приглашаются учащиеся 7-10 классов, представители школьных лесничеств, участники «Краевой школы лесной экологии». Территориальная команда включает 3-х учащихся. Сопровождение команды осуществляется руководителем школьного лесничества или педагогом, назначенным согласно приказу.

Программа Слёта предусматривает:

конкурсную программу «Лесоводство» (по методике JuniorSkills) (далее – конкурсная программа) (Приложение 2);

образовательные квесты, творческие мастерские, спортивные и культурно-развлекательные программы;

семинар по организации муниципального этапа чемпионата компетенций ЮниорПрофи по компетенции «Лесоводство» (для руководителей школьных лесничеств).

Победители Слёта определяются по сумме баллов 10 этапов конкурсной программы и награждаются дипломами, памятными призами.

По итогам Слёта и Краевого заочного смотра-конкурса школьных лесничеств определяется лучшее школьное лесничество.

Все участники Слета получают Свидетельство участника.

В день заезда необходимо предоставить следующие документы:

участники Слёта

копию паспорта (свидетельства о рождении);

копию страхового медицинского полиса;

медицинскую справку или карту (форма 079/У или форма 076/У);

справку об эпидемическом окружении (за 3 дня до отъезда), выданную участковым педиатром;

справку о наличии прививок (прививочный сертификат);

справку о прививки от клещевого энцефалита или страховой полис по программе «Клещевой энцефалит»;

справка об отсутствие педикулеза и чесотки;

руководители команд

медицинскую книжку или результаты флюорографии и анализа крови на RW;

приказ об ответственности за жизнь и здоровье детей во время следования и в период участия в Слёте.

Список перечисленных выше документов является обязательным, в противном случае участники к Слёту не допускаются.

Участникам ***необходимо иметь*** противоэнцефалитные костюмы для полевых занятий, экипировку от дождя (дождевик, резиновую обувь), головной убор, удобную спортивную одежду и обувь, репелленты.

Питание, проживание участников, организационные расходы во время проведения Слёта осуществляются за счёт средств Организаторов.

Проезд участников до г. Дивногорска и обратно - за счёт направляющей стороны.

Регистрация участников Слёта осуществляется 01.07.2019 года с 09 до 14.30 часов. Открытие Слёта 01.07.2019 года в 18:00 часов. Программа Слёта завершается 05 июля 2019 года в 10:00 часов.

Слёт проводится по адресу: Красноярский край, г. Дивногорск, улица Заводская, д.1/1, Дивногорский техникум лесных технологий.

Заявки на участие в Слёте (Приложение № 1) принимаются Оргкомитетом до 26 мая 2019 года по: e-mail: edv@minles.ru, по предварительному согласованию с Ермаковой Дарьей Васильевной – главным специалистом отдела охраны и защиты лесов министерства лесного хозяйства Красноярского края по телефону (8-391) 249-85-80, 8 913 839 8859.

Приложение: на 20 л., в 1 экз.

Заместитель министра А.Г. Большаков

Ермакова Дарья Васильевна,
т. 8 (391) 249 85 80

Приложение № 1
к письму
о проведении
XXIV Краевого слёта
школьных лесничеств
от_____ № _____

Заявка
на участие в XXIV краевом слёте школьных лесничеств
с 01 июля по 05 июля 2019 года

№ п/п	Территория	Фамилия, имя, отчество участника (полностью)	Дата рождения (число, месяц, год)	Образовательное учреждение, класс	Ф.И.О. (полностью) руководителя команды, должность, место работы, моб. телефон (обязательно)	Адрес, телефон, E-mail направляющей организации
1.						
2.						
3.						
4.						

Время прибытия в г. Дивногорск _____

Вид транспорта (рейсовый автобус, электричка, собственный)_____

Время убытия из г. Дивногорска _____

Вид транспорта (рейсовый автобус, электричка, собственный) _____

Подпись и Ф.И.О. руководителя учреждения (лесничество, образовательное учреждение) _____

Приложение № 2
к письму о проведении
XXIV Краевого слёта
школьных лесничеств
от_____ № ___

Конкурсная программа «Лесоводство» (по методике JuniorSkills)

Конкурсная программа «Лесоводство» (далее – конкурсная программа) состоит из 10 этапов: «Почвоведение», «Семена», «Лесные культуры», «Санитарное состояние участка леса», «Инструментальная съемка участка леса», «Таксация», «Карта по таксационному описанию», «Материально-денежная оценка древостоя», «Пожары», «Подрост, подлесок и живой напочвенный покров».

Задание на этапах рассчитано на командное (три человека) выполнение.

Участники конкурсной программы получают текстовое описание задания каждого этапа, образцы почвы, подрост сосны кедровой сибирской, таксационное описание, план насаждения, измерительную ленту, лесосеменное сырье (семена), песок, ящик, повреждения, наносимые основными вредителями, плодовые тела гнилевых болезней стволов (трутовики).

Для выполнения заданий на этапах, участники действуют в следующей последовательности:

знакомятся с техникой безопасности при работе с оборудованием и лесохозяйственными инструментами;

составляют план выполнения задания;

выполняют задание определенными методами, указанными в задании;

соблюдают технику безопасности и санитарно-гигиенические нормы при выполнении задания.

Каждое выполненное задание оценивается отдельно.

Оценка производится в соответствии с утвержденной экспертами схемой оценки. Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри.

Участник конкурсной программы, не выполняющий требования техники безопасности, подвергающий опасности себя или других конкурсантов, может быть отстранен от конкурса.

Время, отведенное на выполнение каждого конкурсного задания, составляет 50 минут.

Итоги конкурсного мероприятия «Лесоводство» определяются по сумме баллов, набранных командой на каждом этапе.

I этап «Почвоведение»

Задание

1. Отобрать смешанный образец почвы.
2. Подготовить образец почвы к анализу.
3. Определить механический состав почвы мокрым методом.

Оборудование

1.Исходный образец почвы
2. Плотная бумага
3. Фарфоровая ступка с пестиком.
4. Сито с отверстиями 1 мм с крышкой и поддоном.

Методика и литература

1. За отведенное время, образец почвы 200-500 г в воздушно-сухом состоянии распределить тонким слоем на листе бумаги.

2. Крупные комочки почвы в образце раздавить руками, тщательно отбирать и удалить корни, включения и новообразования.

3. Почву измельчить в фарфоровой ступке пестиком и просеить через сито с отверстиями 1 мм. Сито следует брать с крышкой и поддоном.

4. Почву, не прошедшую через сито, вновь размельчить в ступке и просеить через то же сито. Измельчение и просеивание продолжают до тех пор, пока на сите останется только каменистая часть почвы, которая выбрасывается.

5. Из подготовленного образца почвы взять 5 г , увлажнить и скатать шнур диаметром 3-4 мм, свернуть в кольцо и определить механический состав.

Практикум по почвоведению/Под ред. И.С.Кауричева. – М.: Колос, 1980. – 272 с. http://www.pochva.com/?book_id=0377&content=3

https://www.studmed.ru/arinushkina-ev-rukovodstvo-po-himicheskomu-analizu-pochv_27fbb8edb42.html

II этап «Семена»

Задание

1. Отобрать средний образец семян сосны обыкновенной.
2. Определить чистоту семян сосны обыкновенной.
3. Определить массу 1000 семян сосны обыкновенной.

Оборудование

1.Исходный образец семян сосны обыкновенной.
2.Весы.
3.Разновесы.
4.Линейка.
5. Письменные принадлежности.
6.Бланки документов.

Методика и литература

1. За отведенное время выполните отбор среднего образца из исходного образца методом «Крестообразного деления» в соответствии с ГОСТом 13056.1 – 67 «Семена деревьев и кустарников. ОТБОР ОБРАЗЦОВ». Порода: Сосна обыкновенная.

2. С помощью полученного среднего образца определите чистоту семян в соответствии с ГОСТом 13056.2 – 89 «Семена деревьев и кустарников. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСТОТЫ». Запишите полученные данные в бланк «Просмотр образца семян» (приложение 1).

3. Определите массу тысячи штук семян сосны обыкновенной по методике представленной в ГОСТе 13056.4 – 67 «Семена деревьев и кустарников. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССЫ 1000 СЕМЯН» (с Изменением N 1). Запишите полученные данные в бланк «Просмотр образца семян» (Таблица).

ГОСТ 13056.1 - 67 - http://docs.cntd.ru/document/1200025562
ГОСТ 13056.2 – 89 - http://docs.cntd.ru/document/1200025563
ГОСТ 13056.4 – 67 - http://docs.cntd.ru/document/1200025565

Таблица - «Просмотр образца семян»

ПРОСМОТР ОБРАЗЦА СЕМЯН

Цвет, запах, блеск _____

Степень влажности _____ (сырые, влажные, сухие)

Наличие:

крупных посторонних включений _____ (присутствует/не присутствует)

живых насекомых, личинок, куколок, клещей _____ (присутствует/не присутствует)

Плесени на семечках _____ (присутствует/не присутствует)

	навеска	
	вес в грамма	%, от массы навески
Навеска		
Чистых семян		
Отходов и примесей		
Итого		
Характеристика отходов и примесей		
Отходы		
в том числе семена: проросшие		
мелкие, щуплые, недоразвитые,		
пустые сплющенные		
раздавленные, разбитые		
голые		
загнивающие		
поврежденные болезнями		
пораженные вредителями		
энтомовредителями		

грызунами		
Примеси:		
Мертвый сор _____		
В том числе обломков _____		
Крылаток _____		
Итого _____		
Взвешивание семян _____ в г		
Масса 1000 семян в г _____		
Анализ производил _____ (дата, подпись)		

III этап «Лесные культуры»

Задание

1.Рассчитать количество необходимого посадочного материала для посадки на заданной площади.
2.Отобрать стандартный посадочный материал.
3.Осуществить подрезку корневой системы.
4. Провести инструментальный контроль качества сеянцев.
5.Приготовить болтушку.
6. Осуществить посадку сеянцев под меч Колесова.
7. Осуществить прикопку посадочного материала.

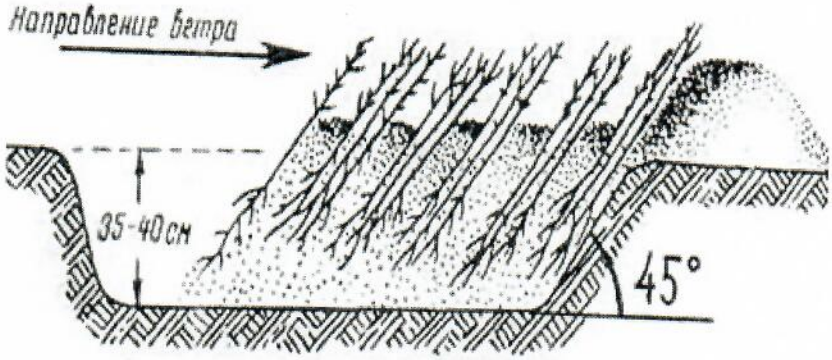
Оборудование

1. Сеянцы сосны обыкновенной
2.Блокнот
3.Письменные принадлежности
4.Ножницы
5.Штангенциркуль
6.Линейка
7.Лопата
8.Ведро
9.Вода
10.Грунт

Методика и литература

1. Отберите стандартный посадочный материал (сеянцы, сосна обыкновенная) в соответствии приказом от 29 июня 2016 года N 375 «Об утверждении Правил лесовосстановления» (Приложение 22 к Правилам лесовосстановления), в количестве необходимом для лесовосстановления на площади 300$М^2$ при схеме посадки 5 метров между рядами и шаг посадки 1,5 метра (в конкурсном задании численные показатели будут заменены). Формула для расчета количества посадочного материала
2. Осуществите подрезку корневой системы у отобранного посадочного материала в соответствии с ОСТом 56-98-93 Сеянцы и саженцы основных

древесных и кустарниковых пород. Технические условия (пункт 1.1.5-1.1.7) условия увлажнения почвы на месте посадки– нормальное.
3.Проведите контроль качества сеянцев (у двадцати сеянцев), из отобранных вами стандартных растений, в соответствии с ОСТом 56-98-93 Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия (пункт 3.1 – 3.4.4). Размер партии до 500 сеянцев.
4. Приготовьте болтушку и подготовьте посадочный материал к посадке.
5. Осуществите посадку 10-и сеянцев под меч Колесова в подготовленную для вас площадку.
6. Оставшийся посадочный материал оставьте на хранение (прикопка посадочного материала) в соответствии с ОСТом 56-98-93 Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия (пункт 4.2.3) и по схеме



1. Приказ 375 http://docs.cntd.ru/document/420376809
2. ОСТ 56-98-93 Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия
3. https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=P2gSrU-AqXs – рецепт болтушки
4. Работа с мечом Колесова http://darimles.ru/instrukciya_mech_kolesova/

IV этап «Санитарное состояние участка леса»

Задание

1. Провести маршрутное обследование насаждений участка леса.
2. Оценить санитарное состояние (распределение по категориям состояния древесных пород, основные группы и виды насекомых, вредителей древесных пород, основные болезни лесных древесных растений).
3. Предложить методы предупреждения заболеваний и лечения растений.

Оборудование

1.Ведомости.
2. Карандаш.

Методика и литература

1. Оценке санитарного состояния в первую очередь подлежат

насаждения ценных древесных пород, защитные леса, леса, расположенные в зонах техногенного загрязнения, пострадавшие от стихийных бедствий, пожаров, вредных организмов, и других негативных воздействий природного и антропогенного характера.

Оценка санитарного состояния насаждений осуществляется для принятия решения о назначении санитарно-оздоровительных мероприятий (выборочная санитарная рубка, сплошная санитарная рубка, уборка захламленности, выкладка ловчих деревьев и др.).

Информацию для установления санитарного состояния насаждений получают обычно в результате проведения лесопатологических обследований на безразмерных или прямоугольных пробных площадях (ПП). При этом на ПП ведется перечет деревьев с распределением их по ступеням толщины и категориям состояния. Распределение по категориям состояния осуществляется для пород древостоя, составляющих три и более единиц в формуле состава.

Категория состояния деревьев – балльная оценка состояния деревьев по комплексу визуальных признаков (густоте и цвету кроны, наличию и доле усохших ветвей в кроне и др.). Используется следующая шкала категорий состояния деревьев: (Постановление от 20 мая 2017 г. № 607)

Таблица - Шкала категории состояния деревьев

Категория состояния деревьев	Внешние признаки деревьев	
	хвойные	лиственные
1 - здоровые (без признаков ослабления)	крона густая (для данной породы, возраста и условий местопроизрастания); хвоя (листва) зеленая; прирост текущего года нормального размера	
2 - ослабленные	крона разреженная; хвоя светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли	крона разреженная; листва светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли; единичные водяные побеги
3 - сильно ослабленные	крона ажурная; хвоя светло-зеленая, матовая; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны; плодовые тела трутовых грибов или характерные для них дупла	крона ажурная; листва мелкая, светло-зеленая; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны; обильные водяные побеги; плодовые тела трутовых грибов или характерные для них дупла
4 - усыхающие	крона сильно ажурная; хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей	крона сильно ажурная; листва мелкая, редкая, светло-зеленая или желтоватая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей

5 - свежий сухостой	хвоя серая, желтая или красно-бурая; кора частично опала	листва увяла или отсутствует; ветви низших порядков сохранились, кора частично опала
5а - свежий ветровал	хвоя зеленая, серая, желтая или красно-бурая; кора обычно живая, ствол повален или наклонен с обрывом более 1/3 корней	листва зеленая, увяла, либо не сформировалась; кора обычно живая, ствол повален или наклонен с обрывом более 1/3 корней
5б - свежий бурелом	хвоя зеленая, серая, желтая или красно-бурая; кора ниже слома обычно живая, ствол сломлен ниже 1/3 протяженности кроны	листва зеленая, увяла, либо не сформировалась; кора ниже слома обычно живая, ствол сломлен ниже 1/3 протяженности кроны
6 - старый сухостой	живая хвоя (листва) отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; стволовые вредители вылетели; в стволе мицелий дереворазрушающих грибов, снаружи плодовые тела трутовиков	
6а - старый ветровал	живая хвоя (листва) отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; ствол повален или наклонен с обрывом более 1/3 корней; стволовые вредители вылетели	
6б - старый бурелом	живая хвоя (листва) отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; ствол сломлен ниже 1/3 протяженности кроны; стволовые вредители выше места слома вылетели; ниже места слома могут присутствовать: живая кора, водяные побеги, вторичная крона, свежие поселения стволовых вредителей	
7 - аварийные деревья	деревья со структурными изъянами (наличие дупел, гнилей, обрыв корней, опасный наклон), способными привести к падению всего дерева или его части и причинению ущерба населению или государственному имуществу и имуществу граждан	

Состояние (степень ослабления) насаждения определяется по данным перечета деревьев путем расчета средневзвешенной величины состояния ($K_{ср}$) по формуле:

$$K_{ср} = (P_1 \times K_1 + P_2 \times K_2 + P_3 \times K_3 + P_4 \times K_4 + P_5 \times K_5)/100,$$

где P_i – доля деревьев (стволового запаса деревьев) каждой категории состояния, в %; K_i – индекс категории состояния дерева.

При $K_{ср} \leq 1,5$ насаждение относится к здоровым; $1,5 < K_{ср} \leq 2,5$ – к ослабленным; $2,5 < K_{ср} \leq 3,5$ – к сильно ослабленным; $3,5 < K_{ср} \leq 4,5$ – к усыхающим; $K_{ср} > 4,5$ – к погибшим.

При оценке состояния насаждений отмечают особенности размещения сухостоя, валежника и пораженных болезнями деревьев, а именно:

- единичное – учитываемые категории деревьев встречаются на обследуемом участке единично;

- групповое – небольшими группами до 10 деревьев;

- куртинное – наблюдается усыхание или поражение деревьев куртинами разной величины до 0,25 га;

- сплошное – усыхание деревьев, пораженность их болезнями наблюдается сплошь на участках площадью более 0,25 га.

По величине текущего отпада судят о степени нарушения устойчивости насаждений. Насаждения с наличием текущего усыхания разделяют на три степени нарушенности: слабая – с наличием текущего усыхания до 10%, средняя – с наличием текущего усыхания 11-30% и сильная – более 30%.

К погибшим относят расстроенные (нарушенные) насаждения, в составе которых усохло и усыхает столько деревьев основного полога, что оставшаяся их часть не способна обеспечить жизнеспособность насаждения. Критерием жизнеспособности является полнота живой части древостоя.

Дополнительно можно установить класс устойчивости насаждения.

К I классу (биологически устойчивым, жизнеспособным) относят насаждения, в которых текущий отпад не превышает нормального для данных возраста и условий произрастания, поврежденность деревьев вредителями и болезнями незначительна или отсутствует, лесозащитные мероприятия здесь, как правило, не требуются.

Ко II классу (с нарушенной устойчивостью, жизнеспособностью) относят насаждения, где размер усыхания, в том числе текущий отпад, значительно превышает нормальный для данных возраста и условий произрастания, при этом средний диаметр отпада близок или выше среднего диаметра насаждений, здесь обычно требуется назначение лесозащитных мероприятий (выборочных санитарных рубок).

К III классу (насаждения, утратившие устойчивость, жизнеспособность) относят расстроенные насаждения, в составе которых усохла или усыхает значительная часть деревьев основного полога, после выборки которых образуется редина; в этих насаждениях, как правило, назначают сплошные санитарные рубки с последующим лесовосстановлением.

При характеристике санитарного состояния насаждений должны быть установлены причины ослабления и усыхания деревьев (например: корневые гнили, нарушение санитарных правил и др.), выявлены основные виды болезней и вредителей и особенности их распространения.

В очагах хвое- и листогрызущих вредителей определение санитарного состояния насаждений проводится после восстановления листвы или хвои (для весенней группы вредителей - в конце вегетационного периода, для летней и осенней – на следующий год).

Постановление от 20 мая 2017 г. № 607 МОСКВА
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_217315/

Приложение 3 к приказу Рослесхоза от 29.12.2007 № 523 Руководство по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований
http://www.czl29.ru/documents/npa/2._Rukovodstvo_SOM-6_prilozh__2.pdf
http://legalacts.ru/doc/prikaz-rosleskhoza-ot-29122007-n-523-ob/

Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 9 июня 2015 г. N 182 "Об утверждении методического документа по обеспечению санитарной безопасности в лесах"

https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=264304

https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71181880/

http://ecosystema.ru/

V этап «Инструментальная съемка участка леса»

Задание

Выполнить инструментальную съемку лесного участка буссолью и СНУ – навигатором GPS “Garmin”. Сравнить результаты, сделать выводы.

Полевые измерения:

1. Определить азимуты направлений всех линий условной лесосеки.
2. Выполнить промер линий.
3. Установить координаты углов поворота.

Камеральная обработка материалов:

1. Вычертить план лесосеки в масштабе 1:400
2. Распределить невязку и установить площадь.
3. В компьютерную программу “MapSource” занести координаты углов поворота и определить площадь участка.
4. Сравнить результаты с истинными (сообщает преподаватель) и определить отклонение в %.
5. Сделать выводы.

Оборудование

1. Навигатор
2. Буссоль
3. Мерная лента
4. Компьютер
5. Программное обеспечение “MapSource”
6. Транспортир
7. Линейка
8. Чертежный угольник
9. Микрокалькулятор
10. Тетрадь, ручка

Методика и литература

За отведенное время выполнить инструментальную съемку лесного участка буссолью и навигатором. Буссольная съемка заключается в определении углов направлений всех линий (азимут или румб) и их промере.

При проведении камеральных работ необходимо построить план участка и определить его площадь (точность 0,001 га). Следующий этап – работа в программе “MapSource”. После загрузки программы, передать в нее данные из навигатора, нанести контуры участка и определить площадь (точность 0,001 га). Сравнить полученные результаты с истинными данными сделать заключение о качестве выполненных работ.

1. Приказ Рослесхоза от 15.06.1993 № 155 «Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ».
2. Приказ Минприроды России от 13.09.2016 № 474 «Об утверждении Правил заготовки древесины»
3. Руководство пользователя навигатором GPS“Garmin”

Интернет-ресурсы

http://topography.ltsu.org/topography/t14_busol.html
https://mnogo-dok.ru/instrukcii/sendvalues/type/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0/GPS-%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B/Garmin/

VI этап «Таксация»

Задание

Выполнить глазомерно-измерительную таксацию выдела. Заполнить карточку таксации.

Для каждого древостоя установить таксационные показатели:

- ✓ средний диаметр
- ✓ среднюю высоту
- ✓ абсолютную полноту
- ✓ относительную полноту

Для насаждения:

- ✓ вывести формулу состава
- ✓ найти среднюю высоту
- ✓ определить запас на 1 га

Оборудование

1. Мерная вилка
2. Высотомер suunto
3. Полнотомер, призма Н.П. Анучина
4. Мерная лента
5. Стандартная таблица сумм площадей сечений и запасов древостоев
6. Карточка таксации
7. Микрокалькулятор
8. Тетрадь, ручка

Методика и литература

За отведенное время для каждой древесной породы визуально выбрать среднее дерево. С помощью таксационных инструментов измерить его диаметр (точность 2см) и высоту (точность 1м). Полнотомером определить абсолютную полноту (точность 0,5м^2) каждого древостоя и по стандартным таблицам найти относительную полноту.

Определить состав насаждения, используя абсолютную полноту древостоев. По формуле найти среднюю высоту яруса и по стандартной

таблице установить запас насаждения на 1 га, учитывая общую относительную полноту насаждения.

Интернет-ресурсы

1. Приказ Минприроды России от 29.03.2018 № 122 «Об утверждении лесоустроительной инструкции».
2. Таксация леса

Практикум для подготовки бакалавров по направлению 250100 «Лесное дело»

«Таксационное описание с применением карты», «Материально-денежная оценка древостоя», «Пожары», «Подрост, подлесок, живой напочвенный покров».

VII этап «Карта по таксационному описанию»

Задание

Для выполнения задания необходимо сделать карту в цвете с отмывкой согласно породному составу выделов:

1. Сделать на карте 1 квартал в цвете с отмывкой, в соответствии с породным составом по таксационному описанию.
2. Определить условные обозначения.
3. Заполнить протокол 7.
4. Привести рабочее место в порядок.

Оборудование

1. Планшет насаждений,
2. Таксационное описание,
3. Протокол,
4. Краски,
5. Кисточки,
6. Баночки,
7. Палитра для красок,
8. Ручка черная.

Методика и литература

1) https://studbooks.net/1106101/agropromyshlennost/raspredelenie_ploschadi_lesopokrytyh_zemel_hozsektsiy_vozrastnym_gruppam#50

2)http://dendrology.ru/forest/item/f00/s00/e0000571/index.shtml

3) https://studfiles.net/preview/3962551/page:19/

4) https://studfiles.net/preview/3962551/page:15/

VIII этап «Материально-денежная оценка древостоя»

Задание

В насаждении отведена лесосека площадью ____ га, расположенная от пункта вывозки на ___ км. Таксация выполнена круговыми реласкопическими площадками. Полекамеральная обработка материалов

Протокол «Работа с картой по таксационному описанию» Команда №____Территория_____

- Лесничество_____
- Категория защитности _____
- Квартал №_____$S_{общ}$ квартала_____

_____
ФИО участника

_____
ФИО участника

_____
ФИО участника

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Порода	Группы возраста			

показала, что таксационная характеристика натурной таксации древостоев лесосеки практически совпадает с таксационной характеристикой выдела по таксационному описанию.

Поэтому, используя материалы таксационного описания, выполнить материальную (по товарным таблицам) и денежную оценку (по ставкам платы за единицу объема лесных ресурсов) древостоев на лесосеке.

1. Определить общий запас (в том числе запас по составляющим породам) древесины на лесосеке.
2. Для каждого древостоя установить запасы древесины:
   - ✓ деловой (в том числе по категориям крупности)
   - ✓ дровяной
   - ✓ ликвидной
3. Найти общий запас ликвидной древесины на лесосеке:
4. Определить стоимость древесины каждого древостоя:
   - ✓ деловой (в том числе по категориям крупности)
   - ✓ дровяной
   - ✓ ликвидной
5. Установить общую стоимость ликвидной древесины на лесосеке

Оборудование

1. Книги таксационного описания лесничества
2. Микрокалькулятор
3. Тетрадь, ручка

Методика и литература

За отведенное время, используя материалы таксационного описания выдела, установить общий запас на лесосеке, в том числе по составляющим породам. Из товарных таблиц для каждого древостоя выписать проценты древесины по категориям крупности и технической годности и найти запас для этих категорий древесины. Установить общий запас ликвидной древесины на лесосеке.

По ставкам платы выписать стоимость 1 кубометра крупной, средней, мелкой и дровяной древесины. С учетом повышающего и корректирующего коэффициентов установить стоимость 1 кубометра для этих категорий древесины.

Определить стоимость древесины по категориям для каждого древостоя и найти общую на лесосеке.

1. Приказ Рослесхоза от 15.06.1993 № 155 «Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ».
2. Товарные таблицы
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 310 от 22 мая 2007 г. «Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов».

IX этап «Пожары»

Задание

1. По исходным данным и предложенным формулам определить скорость флангов и скорость тыла (*Например: определить силу пожара, рассчитать периметр и площадь низового беглого лесного пожара за 2 часа, если пожар прошел за 1 мин. по фронту 3 м*)
2. По заданным условиям вычертить схему лесного пожара в масштабе 1:5000. На схеме отметить элементы кромки пожара
3. Определить вид и форму лесного пожара, периметр и площадь пожара графическим способом
4. Используя данные о производительности тушения определить необходимое количество сил и средств тушения лесного пожара.

Оборудование

1. Миллиметровка
2. Карандаш
3. Калькулятор
4. Линейка
5. Письменные принадлежности

Методика и литература

1. Скорость продвижения флангов и тыла можно определить используя формулы Г.А.Амосова (1964):

$$V_{фл} = 0{,}35\ V_ф + 0{,}17\ ,\ м/мин$$

$$V_т = 0{,}10\ V_ф + 0{,}20\ ,\ м/мин$$

2. На листе миллиметровки (тетрадного листа) параллельно длинной стороне прочерчивается линия, на которую произвольно наносится точка – место возникновения загорания. Из нее проводят четыре вспомогательных луча – по два вверх и вниз от оси. Под углом 15^0 один от другого. На всех лучах нужно отложить в принятом масштабе расстояние X, пройденное огнем за время свободного распространения: X=Vt. Причем, на оси и прилегающих к ней лучах для расчета расстояния используют скорость фронта, а на двух крайних лучах, где огонь движется медленнее, для этой скорости применяют коэффициент 0,8.

Путь, пройденный флангами, откладывают по вертикали от середины оси пожара. В сторону, противоположную направлению фронта от точки загорания отмечают отрезок, пройденный за это время тылом.

В результате получается восемь точек, которые соединяют плавной линией (рисунок 1). Используя схему, по масштабу определяют протяженность тактических элементов кромки.

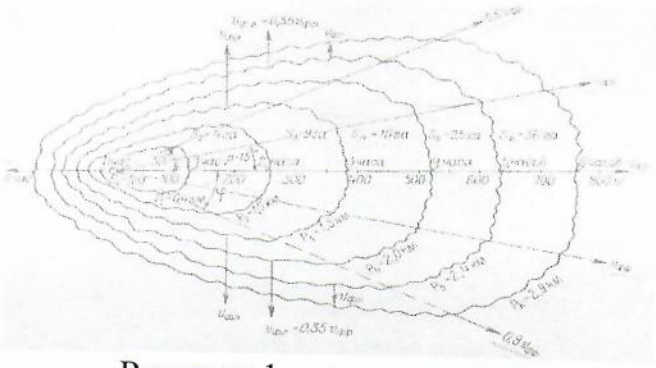


Рисунок 1 – схема пожара

Элементы кромки пожара



3. Зная расстояние пройденное пожаром за 1 час можно судить о форме пожара (беглый или устойчивый). Зная скорость распространения в минуту можно определить силу пожара по таблице

Показатель силы пожара	Значение показателей силы пожара		
	слабого	среднего	сильного
Низовой пожар			
Скорость распространения огня, м/мин	До 1	1-3	Более 3
Высота пламени, м	До 0,5	0,5-1,5	Более 1,5
Верховой пожар			
Скорость распространения огня, м/мин	До 3	3-100	Более 100
Почвенный пожар			
Глубина прогорания, см	До 25	25-50	Более 50

Периметр можно определить путем измерения длины контуров и перевода их в километры. Для измерения длины контуров использовать нить или линейку. По причине извилистости кромки полученный результат необходимо умножить на коэффициент извилистости 1.25. Площадь определить подсчетом клеток по 1 $см^2$ и переводом полученной площади в гектары. В соответствии с принятым масштабом 1:5000 (1см = 50м) – 1 $см^2$ = 0.25 га.

4. Производительность тушения можно взять из нормативов (справочников).

Таблица 1 — Скорость локализации пожара (м/мин на человека)

Способ тушения	Тип лесорастительных условий		
	зелено - мошные	лишайни-ковые	отмерший травяный покров
Методом непосредственного тушения кромки			
Захлестывание, при высоте пламени высотой < 0,5м	1,2	1.5	-
Водой или растворами химикатов, при высоте пламени высотой <1,0 м	1,5	1,5	1.5
Засыпка грунтом, при высоте пламени высотой < 0,5м	0,6	0.8	-
Комбинированный способ, при высоте пламени высотой <1,0 м	1,0	1,0	1,0
Косвенным методом			
Создание заградительных полос	0,6	0,7	
Отжиг (от опорных полос)	1.2	1.5	2.0
Комбинированный способ	1,0	1,2	1.3

Таблица 2 - Скорость тушения кромки пожара различными средствами пожаротушения (на одну машину или одного рабочего при ручных работах), м/ч

Наименование средств тушения	Наименование работ	Интенсивность пожара высокая	Интенсивность пожара средняя	Интенсивность пожара низкая
Лесопожарный вездеход ВПЛ-149 ВРЛ-149А ВПЛ-6	Тушение кромки пожара водой при расстоянии от водоисточника до 1 км	1200	2000	4000
Лесопожарная автоцистерна АЦ-30(66)-146 АЦ-30(66)-11 мод.184А АПЛ-10(88)-221	Тоже	200...400	400...600	600.. .1000
Мотопомпы МЛП-0,2 ПЛВ-2/1,2 МЛН-25/0,25	Тушение водой	300	500	750
Лесной огнетушитель РЛО-6 РЛО-М	Тушение кромки пожара водой при подноске воды на расстояние до 100 м а) при низовом устойчивом пожаре б) при низовом беглом пожаре	20...40 30...50	40...80 50...100	80...150 100...200
Лопаты	Засыпка кромки пожара грунтом из	15...30	20...40	40...70

	прикопок			
Подручные средства (пучки ветвей и др.)	Захлестывание пламени на кромке пожара а) при низовом устойчивом пожаре б) при низовом беглом пожаре 10...20	10...20 15...30	20...50 30...60	50...120 60...220

1. Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров, Утверждены и введены в действие на территории Российской Федерации приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 30.06.95 № 100
2. forestforum.ru›info/fireman.pdf

X этап «Подрост, подлесок и живой напочвенный покров»

Задание

1. Определить состав живого напочвенного покрова (вид, род каждого травянистого растения).
2. Определить степень общего проективного покрытия.
3. Определить встречаемость живого напочвенного покрова.
4. В насаждении заложить учетные площадки. Описать состав подлеска, среднюю высоту и степень густоты (единичный, редкий, средний, густой).
5. На площадках учесть подрост по высотным группам, по состоянию, определить средний возраст подроста по мутовкам.
6. Данные занести в ведомость.
7. Камеральная обработка материалов:

Оборудование

1. Пластинка (картонная или из пластмассы) с прямоугольным окном 2 х 5 см. Это окно разделено белой ниткой на 10 квадратных ячеек по 1 $см^2$ (сетка Раменского).

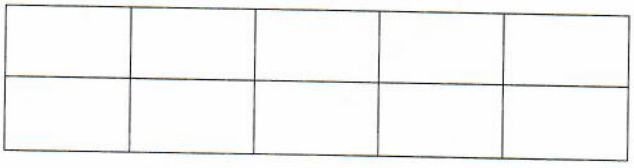


Рисунок - Сетка Раменского для определения проективного покрытия (длина окна - 5 см, ширина – 2 см)

2. Ведомость.
3. Карандаш.
4. Линейка.
5. Жерди (2м х 2м) или при густом размещении (1м х 1м).

Методика и литература

1. Травостой рассматривают сверху через сетку и определяют, сколько ячеек закрыто проекцией растительности определенных видов и сколько приходится на непокрытую поверхность почвы. Такой учет повторяют в разных местах участка и получают среднюю величину проективного покрытия с точностью до 5 %.

При описании живого напочвенного покрова указывается следующее:

- основной фон живого напочвенного покрова;
- степень (мощность) развития покрова: сплошной (сомкнутость более 0,9), густой (0,7-0,9), средний (0,4-0,7), редкий (менее 0,4);
- отдельно травянистые растения, мхи, начиная с наиболее распространенных. Обилие устанавливается по шкале Друде:

Soc (socials) - растение встречается сплошь, смыкающиеся своими надземными частями, образуя общий фон (91-100 %);

Cop^1 (copiosae) - растение встречается довольно обильно (31 –50 %);

Cop^2 - особей данного вида много (51-70 %);

Cop^3 - очень много, но фона не даёт (71-90 %);

Sp (sparsae) - растение встречаются изредка, рассеяно, в небольшом количестве (10-30 %);

So1 (solitariae) - растение встречается редко (единично, до 10 %);

Un (unicum) - найден только один экземпляр данного вида.

Данные заносятся в таблицу.

Таблица - Видовой состав и обилие травяного покрова на учетных площадях (пл.)

Видовой состав	Проективное покрытие видами			
	1 пл.	2 пл.	3 пл.	4 пл.
Василисник большой	Un	-	Sp	-
Герань лесная	-	Sol	Sol	-
Злаки	Sol	Cop^1	Sp	-

2. Для учета и характеристики подроста и подлеска в пределах пробной площади заложить не менее десяти учетных площадок (составляющих около 0,25-2% от общей площади). Расположение площадок на трансектах определяется через равные расстояния друг от друга (Санников, 1992; Горшков и др., 1995).

При изучении лесовозобновительных процессов, прежде всего, необходимо установить количество подроста, распределение его по категориям крупности, группам высот и категориям жизнеспособности, определить возраст (по мутовкам или годичным кольцам у шейки корня).

Высотная структура растений по категориям крупности делится на:

– мелкий – до 0,5 м;
– средний – 0,51-1,5 м;
– крупный – более 1,5 м.

Подрост делится на группы:

- по высоте - до 0,1 м; 0,1-0,25; 0,26-0,5; 0,51-1,0; 1,01-1,51 и 1,51 более;
- по возрасту - всходы, 2-5 лет, 6-10, 11-15 и т.д.;
- по жизнеспособности - благонадежный, сомнительный, сухой.

Отнесение подроста к той или иной группе жизнеспособности производится визуально на основании ряда морфологических признаков (цвет и длина хвои; форма кроны, ее протяжение, компактность; прирост по высоте главного и боковых побегов и др.). Эти признаки устанавливаются с учетом биологических особенностей древесных пород, условий произрастания, возраста подроста и т.д.

При равномерном размещении подроста по площади, площадки размещают по территории равномерно. На пробных площадях, где имеются куртины подроста, определяется процент площади, занятой куртинами или группами, и учет подроста проводится раздельно для каждой категории размещения. Количество подроста в среднем на 1 га определяется с учетом площадей, занятых куртинами и площадей с равномерно размещенным подростом.

Таблица - Ведомость перечета подроста

Возраст	Группы высот, м						Категории жизнеспособности		
	до 0,1	0,1 - 0,25	0,26 -0,5	0,51 -1,0	1,01 -1,5	1,51 и выше	благонадёжный	сомнительный	сухой
всходы									
2-5									
6-10									
11-15									
16-20									
21-25									
25 и более									

Общее количество учтённого подроста на площадках переводится на 1 га, при этом используется формула:

$$N = \frac{M \cdot 100}{G}, \text{ шт./га,}$$

где N – количество подроста на 1 га, штук;

M - количество подроста на всех площадках, штук (экземпляров);

G - общая площадь всех учетных площадок, м^2.

1. Богданов, П. Л. Определитель споровых лесных растений травяного и мохового покрова / П. Л. Богданов. – Л. : ЛТА, 1961. – 36 с.

https://search.rsl.ru/ru/record/01005977737
https://studfiles.net/preview/2069861/page:6/
http://e-catalog.nlb.by/Record/BY-NLB-rr37591790000/Details
2. Программа и методика биогеоценологических исследований / под ред. В. Н. Сукачева и Н. В. Дылиса. – М. : Наука, 1966. – 334 с.
3. Побединский, А. В. Изучение лесовосстановительных процессов (методические указания) / А. В. Побединский. – Красноярск : ИЛиД СО РАН, 1966. - 56 с.
https://helpiks.org/
https://helpiks.org/1-127028.ht
4. Побединский, А. В. Изучение лесовосстановительных процессов (методические указания) / А. В. Побединский. – Красноярск : ИЛиД СО РАН, 1966. - 56 с.
5. Побединский, А.В. Изучение лесовосстановительных процессов / А.В. Побединский. – М.: Наука, 1962. – 60 с.
https://helpiks.org/
https://helpiks.org/1-127028.ht