

## ВОПРОСЫ

к государственному экзамену по специальности 250301.65

«Лесоинженерное дело»

1. Проектирование лесных складов. Стадии проектирования. Порядок составления проекта. Сравнение вариантов и выбор оптимального.
2. Выработка круглых балансов и рудничной стойки. Применяемые механизмы. Структурные схемы технологических процессов.
3. Технологические схемы лесных складов. Влияние различных факторов на выбор технологической схемы склада. Составить технологическую схему двухпоточного прирельсового лесного склада при поступлении на склад хлыстов и выгрузке их мостовым краном. На складе имеется цех шпалопиления и участок производства колотых дров. Отгрузка готовой продукции краном башенного типа.
4. Очистка деревьев от сучьев. Сучкорезные установки с поштучной и групповой очисткой деревьев от сучьев. Примеры конструкций. Расчет сменной производительности.
5. Шпалопиление. Характеристика сырья и готовой продукции. Применяемые механизмы, структурные схемы технологических процессов.
6. Раскалывание короткомерных лесоматериалов. Назначение и типы механических колунов. Примеры конструкций. Расчет производительности.
7. Сортировка круглых лесоматериалов. Классификация сортировочных установок. Определение производительности сортировочных транспортеров с продольным и поперечным перемещением сортиментов.
8. Подготовка древесного сырья для производства технологической щепы. Состав подготовительных операций. Составить структурную схему технологического процесса производства щепы из низкокачественного крупномерного долготья.
9. Раскряжевочные установки с продольным перемещением хлыста. Назначение основных узлов и механизмов. Расчет производительности.
10. Технологическая щепа и ее характеристики. Требования к щепе для различных производств.
11. Технология производства кормовых продуктов и органических удобрений из отходов лесозаготовок.
12. Поточные линии и участки для выгрузки сырья, очистки деревьев от сучьев, раскряжевки и сортировки.
13. Дисковые рубительные машины. Условия применения и расчет производительности.
14. Штабелевка и погрузка лесоматериалов. Применяемые механизмы. Особенности организации работы участка отгрузки готовой продукции.
15. Хранение технологической щепы. Методика определения потребной площади для хранения щепы. Особенности транспортировки щепы.
16. Основные понятия и классификация дополнительного древесного сырья в лесозаготовительном производстве.
17. Фрезерно-брусующие станки и линии. Особенности устройства. Условия применения.
18. Круглопильные станки для продольной распиловки и лесопильные рамы. Принципиальные схемы, условия применения.
19. Лесопиление. Характеристика сырья и готовой продукции. Структурные схемы технологических процессов получения обрезных и необрезных пиломатериалов.
20. Классификация способов окорки. Факторы, влияющие на качество окорки (при индивидуальном и групповом способах обработки).
21. Разгрузка подвижного состава. Классификация разгрузочного оборудования, его основные элементы. Схемы расположения разгрузочных установок на лесном складе.
22. Направления использования низкокачественной древесины и отходов. Составить структурные схемы технологических процессов выработки колотых балансов, дров, мелких пиломатериалов из низкокачественного

- долготья.
23. Раскрывочные установки с поперечным перемещением хлыста, их основные узлы и элементы. Условия применения. Расчет производительности.
  24. Классификация сортировочных установок для щепы, их краткая характеристика. Факторы, влияющие на производительность сортировочных установок для щепы.
  25. Способы количественной оценки дополнительного древесного сырья на лесосеке. Потенциальные, реальные и экономически доступные ресурсы.
  26. Основные показатели работы лесных складов.
  27. Технология производства товаров народного потребления. Классификация товарной продукции. Производство арболита.
  
  28. Понятие о лесосечном фонде и его учете. Отвод и таксация лесосек. Лесные подати и материально-денежная оценка лесосек.
  29. Лесной кодекс РФ. Аренда лесов.
  30. Понятие о лесных сортиментах. Основные виды лесных сортиментов: бревно (строительное, пиловочное), рудстойка, подтоварник, балансы. Группы сортиментов по длине, толщине. Способы определения объемов лесных сортиментов. Определение качества (сорта) круглых лесных сортиментов.
  31. Виды рубок ухода. Сроки проведения, особенности. Методы рубок ухода. Техника и технология рубок ухода.
  32. Системы и организационно-технические элементы РГП. Правила заготовки древесины, системы рубок.
  33. Классификация лесных пожаров. Система противопожарных мероприятий в лесу.
  34. Таксация дров и коротких деловых сортиментов. Обмер и учет дров и деловых коротких сортиментов. Коэффициент полнодревесности штабеля.
  35. Основные отличительные признаки леса: состав древостоя, форма насаждения, возраст, бонитет, полнота, сомкнутость, товарность, тип леса, главная и преобладающая порода.
  36. Общие понятия о возобновлении леса. Меры содействия естественному возобновлению леса. Цели и задачи лесокультурных работ, виды посадочного материала. Технология производства лесных культур.
  
  37. Классификация лесосплавных рек. Лесопропускная способность рек.
  38. Береговая сплотка лесоматериалов. Перспективы развития береговой сплотки. Подобрать систему машин при береговой сплотке лесоматериалов в зимний период (хлысты).
  39. Транспортные единицы лесосплава. Их транспортные качества. Классификация плотов.
  40. Плавучесть древесины. Способы повышения плавучести лесоматериалов.
  41. Эксплуатационные характеристики лесосплавных путей (рек, озер, водохранилищ). Лесосплавной ход и его элементы.
  42. Механизация подъема топляка. Сбор плавающей и разбросанной древесины. Экологические аспекты лесосплава.
  43. Рейды приплава и лесоперевалочные предприятия. Технологический процесс на них. Подобрать систему механизмов для выгрузки круглых лесоматериалов (сортименты).
  44. ТТС ВТЛ и факторы, обуславливающие их применение. Лесосплавной такелаж, условия применения, специальные машины, флот.
  45. Береговые склады и организация работ на них. Подобрать систему машин на береговом нижнем складе при вывозке лесоматериалов в хлыстах и сплотки лесоматериалов в сортиментные пучки.
  
  46. Права и обязанности мастера леса. Документы, регламентирующие работу мастерского участка.
  47. Формы организации труда на лесосечных работах. Типы бригад. МКБ и УКБ. Количественный состав, принцип определения. Комплексная выработка.
  48. Трелевка леса. Средства и способы трелевки. Типы тракторов. Трелевка в

горных условиях.

49. Технологическая карта разработки лесосек. Назначение, требования к составлению карты, состав, порядок подготовки, утверждения и практического применения.
50. Организация производства на мастерском участке. Объем производства. Структура мастерского участка. Количество бригад, рабочих, машин. Режим работы.
51. Вахтовый метод организации лесосечных работ. Условия эффективного применения. Порядок организации работ по вахтовому методу. Создание запасов хлыстов на лесосеке.
52. Технологический процесс лесосечных работ с вывозкой сортиментов. Варианты технологических процессов. Системы машин.
53. Самопогружающиеся лесовозные автопоезда. Технологическое оборудование. Условия применения. Технология работ.
54. Лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ в различных лесорастительных условиях.
55. Погрузка леса на подвижной состав лесовозных дорог. Способы погрузки и применяемые механизмы. Схемы лесопогрузочных пунктов и верхних складов.
56. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении лесосечных работ.
57. Значение и состав вспомогательных работ на лесосеке. Варианты схем обустройства мастерских участков. Особенности организации технического обслуживания.
58. Системы машин для лесосечных работ. Принципы формирования систем. Факторы, влияющие на выбор систем машин.
59. Отечественные валочно-трелевочные машины. Особенности конструкции и условия применения. Размеры делянок и способы их разработки.
60. Очистка лесосек. Требования и способы очистки. Машины для очистки лесосек. Способы и технические средства утилизации отходов лесосечных работ.
61. Способы и средства валки деревьев, условия их применения и влияние на охрану окружающей среды.
62. Подготовительные работы на лесозаготовках. Значение, состав, трудоемкость. Лесосырьевая и технологическая подготовка.
63. Состав технологического процесса лесосечных работ при его проектировании. Порядок проектирования технологического процесса.
64. Размеры лесосек в эксплуатационных лесах при сплошных рубках. Размеры делянок, пасек. Лесоводственное и технологическое значение размеров лесосек.
65. Классификация технологических процессов лесосечных работ. Состав операций. Варианты технологических процессов и условий их применения.
66. Современные лесопромышленные предприятия. Типы и структура предприятий. Производственный и технологический процесс современного лесозаготовительного предприятия.
67. Противопожарные мероприятия при проведении лесосечных работ.
68. Лесосырьевая база и ее влияние на структуру технологического процесса лесосечных работ (влияние климата, почвенно-грунтовых условий, рельефа, таксационной характеристики, лесохозяйственных требований).
69. Валочно-пакетирующие машины. Условия применения и особенности технологии работы ВПМ. Производительность.
70. Классификация подсортировки деревьев на лесосеке. Необходимость подсортировки. Способы и место выполнения операций на лесосеке. Применяемые механизмы.
71. Порядок обучения правилам техники безопасности рабочих на лесозаготовках. Обязанности мастера по обеспечению безопасности работы.
72. Обрезка сучьев. Место обрезки в технологическом процессе. Механизмы и машины для обрезки сучьев. Отечественные сучкорезные машины. Технологические варианты их применения.

73. Виды и классификация дорожных одежд. Основные типы поперечных

профилей.

74. Расчет на прочность нежестких дорожных одежд.

75. Особенности сухопутного транспорта, измерители работы транспорта.

76. Организация строительства лесовозных дорог. Способы и методы строительства.

77. Особенности проектирования плана лесовозных автомобильных дорог.

78. Классификация лесовозных автомобильных дорог. Нормы проектирования.

79. Уравнение движения поезда. Определение расчетной массы поезда и полезной нагрузки.

80. Особенности проектирования продольного профиля автомобильной лесовозной дороги. Вертикальные кривые.

81. Верхнее строение лесовозных узкоколейных железных дорог.