

## ВОПРОСЫ

### Для вступительного экзамена в магистратуру по направлению 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» профиль «Лесоинженерное дело»

#### 1. Оборудование и технология лесоскладских работ

1. Загрузочные устройства (разделители, питатели, отсекатели). Устройство, схемы применения.
2. Типы и устройство продольных транспортеров для бревен. Поперечные транспортеры для штучных лесных грузов.
3. Механизмы пиления круглопильных станков. Определение усилия, действующего на вал круглой пилы.
4. Методы расчета объемов образовавшихся отходов древесины.
5. Ленточные лесотранспортеры. Устройство, расчет. Схемы применения.
6. Устройство и расчет канатных подвесных установок. Область применения.
7. Устройство установок для раскряжевки хлыстов периодического действия с продольной подачей.
8. Классификация и назначение подъемно-транспортных машин. Механические захватные устройства для лесных грузов.
9. Скребок лесотранспортеры для сыпучих грузов.
10. Определение сопротивления движению на прямолинейных участках лесотранспортера.
11. Устройство и расчет роликовых лесотранспортеров. Область применения.
12. Устройство стационарных и самоходных манипуляторов.
13. Механизм надвигания круглопильных станков. Определение сопротивления надвигания при вращательном надвигании.
14. Виды резания древесины. Определение усилия резания одиночным резцом.
15. Устройство шпалоокорочных станков, назначение. Схемы применения.
16. Типы круглопильных станков периодического действия для поперечной распиловки лесоматериалов.
17. Устройство лесотранспортера с гибким тяговым органом. Определение тягового усилия и полного натяжения тягового органа лесотранспортера.
18. Устройство круглопильных станков периодического действия для продольной распиловки лесоматериалов.
19. Типы круглопильных станков непрерывного действия для продольной распиловки лесоматериалов, устройство, область применения.
20. Способы перемещения лесных грузов. Определение усилия, необходимого для перемещения груза.
21. Установки для раскряжевки хлыстов периодического действия с поперечным надвиганием хлыста.
22. Классификация нижних лесопромышленных складов. График режима работы склада.
23. Краны для разгрузки хлыстов. Область и схемы применения.
24. Методы раскроя хлыстов.
25. Сортировка круглых лесоматериалов. Значение, дробность сортировки. Оборудование.
26. Запасы сырья полуфабрикатов, готовой продукции на нижних складах.
27. Штабелевка и погрузка круглых лесоматериалов. Оборудование, технологические схемы применения.
28. Круглые лесоматериалы. Основные сортаменты, стандартные требования к ним.
29. Системы машин для нижних лесопромышленных складов. Основное оборудование. Обоснование применения систем машин.
30. Оборудование и технология нижних лесных складов при поступлении на них сортаментов.

## 2. Оборудование и технология лесосечных работы

1. Погрузка леса на лесосечных работах. Технология погрузки леса челюстными погрузчиками. Расчет производительности.
2. Лесосечный фонд. Расчетная лесосека, лесосека, делянка, пасека, лента. Сроки примыкания лесосек.
3. Организация труда на лесосечных работах. Малые и укрупненные комплексные бригады. Мастерской участок. Роль мастера.
4. Классификация лесосечных машин по технологическому назначению. Расчет производств. Машин периодического действия.
5. Технология погрузки леса самопогружающимися автопоездами. Условия применения. Манипуляторные самоходные лесопогрузчики. Погрузочные пункты.
6. Валка леса. Механизированная валка. Приемы валки. Схемы валки деревьев на пасеках. Меры обеспечения безопасности при механизированной валке деревьев.
7. Системы машин для лесосечных работ. Методы комплектования машин.
8. Очистка деревьев от сучьев. Способы очистки. Выбор места выполнения операции. Очистка деревьев с помощью мотоинструмента. Меры безопасности. Машинная очистка деревьев от сучьев, основные схемы работы машин, место выполнения операции.
9. Трелевка леса валочно-трелевочными машинами. Условия применения. Схемы движения машин по лесосеке в процессе ее разработки.
10. Технологические схемы работы ВПМ ЛП-19, в том числе с сохранением подроста.
11. Технологические схемы работы ВТМ, в том числе на грунтах с недостаточной несущей способностью.
12. Валка деревьев бензомоторной пилой. Способы управления направлением валки. Техника безопасности
13. Требования представляемые к трелевочным волокам. Строительство и содержание волоков.
14. Технологии разработки пасек с валкой деревьев бензомоторной пилой и трелевкой хлыстов за вершину.
15. Технологии разработки пасек с валкой деревьев бензомоторной пилой и трелевкой деревьев за комель.
16. Технологии разработки пасеки механизированной системой машин с трелевкой сортиментов.
17. Технологии раскряжевки хлыстов бензомоторной пилой, сортировки и штабелевки на верхнем складе.
18. Технология работ на верхнем складе с применением процессора.
20. Технология разработки пасек харвестером.
21. Подготовительные работы. Состав и организационные формы выполнения.
22. Вспомогательные работы. Состав и трудоемкость.
23. Способы лесовосстановления. Меры обеспечения естественного лесовосстановления.
24. Системы машин для лесосечных работ. Методы их комплектования.
25. Очистка мест рубок. Способы. Требования.
26. Погрузка лесоматериалов манипуляторными погрузчиками. Схемы. Расчет производительности.
27. Работа сучкорезных машин на волоках. Условия применения.
28. Схемы размещения волоков на делянке. Среднее расстояние трелевки.
29. Классификация технологических процессов лесосечных работ. Операционный состав. Место выполнения операций.
30. Понятие о производственном процессе лесозаготовок. Фазы производства.

### 3. Основы технологии первичной переработки, сушка, деревообработка

1. Характеристика сырья и готовой продукции лесопиления, шпалопиления.
2. Раскрой пиловочного сырья. Формирование сечения пилопродукции. Основные понятия о поставах.
3. Баланс древесины при раскросе бревен. Баланс древесины в лесопилении, шпалопиления, переработки низкокачественного сырья.
4. Лесопильные цехи на базе лесопильных рам. Характеристика основного технологического оборудования.
5. Структурные и технологические схемы лесопильных цехов на базе одноэтажных лесопильных рам.
6. Агрегатное лесопиление. Область применения. Классификация и основные технологические параметры оборудования. Структурные схемы потоков.
7. Лесопильные цехи и потоки на базе ленточнопильных станков. Оборудование. Область применения. Схемы раскроя сырья.
8. Малые лесопильные цехи и участки на базе нового технологического оборудования.
9. Склады пиловочного сырья. Состав оборудования и технические операции выполняемые на складах.
10. Сортировка пиломатериалов. Значение, оборудование и технология сортировки сырых пиломатериалов.
11. Значение сушки пиломатериалов. Категории качества сушки. Основные показатели.
12. Понятие условного пиломатериала. Типы сушильных штабелей, понятие нормального сушильного штабеля.
13. Режимы камерной сушки пиломатериалов.
14. Сушильные камеры периодического действия с продольной и фронтальной загрузкой пиломатериалов. Планировка сушильных цехов.
15. Сушильные камеры непрерывного действия. Область применения. Планировка сушильных цехов.
16. Атмосферная сушка пиломатериалов. Сроки сушки. Склады для атмосферной сушки.
17. Краткие сведения о классификации и конструкции столярных изделий.
18. Основное технологическое оборудование применяемое в деревообрабатывающих цехах.
19. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Понятие о заготовках. Способы и схемы раскроя пиломатериалов на заготовки. Схемы участков.
20. Производство продольных фрезерованных деталей. Виды фрезерованных деталей и их характеристика. Оборудование.
21. Производство столярно-строительных изделий. Общая технология изготовления столярно-строительных изделий. Стадии технологического процесса.
22. Производство паркета. Типы паркетных изделий.
23. Организация технологического процесса и расчет производственной программы деревообрабатывающего цеха. Исходная длина для расчета.
24. Понятие о схеме технологического процесса изготовления изделий из древесины.
25. Расчет сырья и материалов в деревообрабатывающих цехах. Нормы расхода материалов.
26. Основы расчета производительности и количества оборудования лесопильных цехов.
27. Шпалопиление. Оборудование, технология, готовая продукция.
28. Переработка низкокачественного сырья. Технология, оборудование, баланс раскроя сырья.
29. Методика расчета потребного количества сушильных камер.
30. Основные виды оборудования сушильных камер.

#### 4. Комплексное использование древесины

1. Основные направления использования и способы переработки древесного сырья.
2. Основные понятия и классификация отходов лесозаготовок. Потенциальные, реальные и экономически доступные ресурсы.
3. Методы расчета объемов образовавшихся отходов древесины.
4. Влияние заготовки и переработки вторичных древесных ресурсов на окружающую среду.
5. Подготовка древесного сырья в производстве щепы.
6. Разделка и раскалывание лесоматериалов. Назначение, применяемое оборудование.
7. Измельчение древесины. Дисковые рубительные машины.
8. Измельчение древесины. Барабанные рубительные машины.
9. Классификация и свойства щепы.
10. Производство зеленой щепы при рубках главного пользования.
11. Производство зеленой щепы при рубках ухода.
12. Технология производств щепы из отходов лесобрабатывающих производств.
13. Установки для сортировки щепы
14. Хранение и транспорт щепы.
15. Строительные материалы из отходов древесины. Классификация.
16. Производство древесного угля. Характеристика сырья и готовой продукции.
17. Древесностружечные и древесноволокнистые плиты. Классификация, свойства.
18. Технология производства древесностружечных плит.
19. Технология производства древесноволокнистых плит.
20. Производство арболита.
21. Производство прессованного бруса.
22. Заготовка древесной зелени.
23. Производство хлорофилло-каротиновой пасты, эфирных масел, хвойного экстракта.
24. Использование древесины в гидролизной промышленности.
25. Производство кормовых продуктов из коры и древесины.
26. Производство удобрений из коры и древесины.
27. Производство кормовых продуктов из древесной зелени.
28. Барабанные установки для групповой окорки лесоматериалов. Достоинства и недостатки.
29. Заготовка корья для производства дубильных экстрактов.
30. Использование древесины в энергетических целях.