	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»
	Программа вступительных испытаний
	Высшее образование – программы магистратуры

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ПГТУ»
_____ И.В. Петухов
"30" 10 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ПРИЕМА НА НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Рассмотрено на заседании экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

протокол № 1 от 30.10.2025 г.

2025

	Должность	***Фамилия И.О. / Подпись***	***Дата***
Разработал	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*	*Волдаев М.Н.*	30.10.2025
Согласовано	*Первый проректор*	*Роженцов А.А. /*	30.10.2025
Действует до момента переутверждения			

Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*		
Согласовано	*Первый проректор*		
Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*		
Согласовано	*Первый проректор*		
Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*		
Согласовано	*Первый проректор*		
Действует до момента переутверждения			

ВВЕДЕНИЕ

Согласно правилам приема в Поволжский государственный технологический университет, конкурсный отбор в магистратуру в Институте леса и природопользования проводится на основе вступительных испытаний в форме экзамена.

Программа содержит перечень основных тем, рекомендуемых для подготовки к вступительным испытаниям по следующим дисциплинам:

1) Технология и оборудование лесозаготовительного производства (Разделы: Технология и машины лесосечных работ; Технология и оборудование лесопромышленных складов);

2) Транспорт леса (Разделы: Сухопутный транспорт леса; Водный транспорт леса).

3) Гидротермическая обработка и консервирование древесины;

4) Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств.

Эти дисциплины взяты из учебного плана при подготовке бакалавров по направлению 35.03.02 «Технология и оборудование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

I. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, РЕКОМЕНДОВАННЫМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

Технология и машины лесосечных работ

1. Лес – источник древесного сырья: типы леса, группы леса, лесные ресурсы. Потребители древесины. Лесосечный фонд и правила отпуска древесины на корню. Участок лесного фонда и его технологические элементы: магистраль, ветка, ус, лесосека, делянка, лесозаготовительный пункт.

2. Рубки леса. Категории рубок. Способы и организационно-технические показатели рубок главного и промежуточного пользования.

3. Виды лесных грузов и способы их перемещения. Методы расчета сил сопротивления при различных способах перемещения лесных грузов.

4. Основы расчета производительности труда на лесосечных работах. Теоретическая и действительная производительность, коэффициент использования времени смены. Классификация факторов, влияющих на производительность оборудования. Моделирование технологического процесса.

5. Виды операций и типы технологических процессов лесосечных работ. Механизиро-ванный, машинный и комбинированный способы выполнения работ. Уровень механиза-ции труда.

6. Классификация машин для лесосечных работ. Способы компоновки технологического оборудования лесосечных машин.

7. Валка деревьев. Способы и оборудование для механизированной валки. Устройство и принципы работы цепной бензиномоторной пилы. Экологические требования к бензи-номоторным пилам.

8. Схемы валки деревьев на пасеках и лентах при трелевке комлями и вершинами впе-ред, при сплошных и несплошных рубках, с сохранением и без сохранения подроста. Приемы валки. Производительность бензиномоторных пил на валке деревьев. Меры безопасности при механизированной валке.

9. Способы машинной валки деревьев. Конструкция механизмов срезания и снятия (сталкивания) деревьев с пня. Примеры конструкции валочно-пакетирующих устройств. Схемы разработки лент, делянок и лесосек машинами. Производительность ВПМ. Меры безопасности при машинной валке и пакетировании деревьев.

10. Способы и средства трелевки. Трелевочные тракторы: типы, технологическое оборудование. Схемы разработки лесосек при механизированной трелевке тракторами, производительность и безопасность труда.

11. Технологическое оборудование трелевочных, пакетировочно-трелевочных и валочно-трелевочных машин. Схемы их работы, производительность труда.

12. Методика расчета нагрузки на рейс трелевочных машин и тракторов при различ-ных способах трелевки. Ограничения рейсовой нагрузки.

13. Магистральные и пасечные волоки. Схемы размещения волоков на лесосеке. Ме-тодика расчета среднего расстояния трелевки.

14. Требования госстандартов к очистке деревьев от сучьев. Способы очистки деревьев от сучьев, место выполнения операции Технология обрезки сучьев бензопилами, производительность труда. Меры безопасности при механизированной обрезке сучьев.

15. Очистка деревьев от сучьев сучкорезными и валочно-сучкорезно-трелевочными машинами. Технологическое оборудование машин. Схемы работы и производительность СМ и ВСТМ. Меры безопасности при машинной очистке деревьев от сучьев.

16. Раскряжевка и ее продукция: бревно, кряж, чурак, деловая древесина, отходы лесо-заготовок. Круглые сортименты: тонкомерные, среднемерные, крупномерные. Методы раскроя хлыстов. Механизированная раскряжевка хлыстов бензопилами, схемы и приемы раскряжевки. Совмещение раскряжевки с валкой и обрезкой сучьев. Производительность труда. Обеспечение безопасности работ при раскряжевке хлыстов.

17. Раскряжевка хлыстов многооперационными машинами, конструкция технологического оборудования ВСРМ и СРМ. Технологические схемы работы ВСРМ и СРМ. Производительность машин.

18. Определения и назначение сортировки, штабелевки и погрузки древесины. Механизированная штабелевка и погрузка древесины: схемы, оборудование. Конструкции штабелей. Сортировка, штабелевка и погрузка древесины машинами. Конструкция лесо-погрузочных машин челюстного и манипуляторного типов.

19. Назначение и состав подготовительных работ. Лесосырьевая подготовка: порядок отпуска древесины на корню, формирование лесосечного фонда, расчет площади лесосек годичного лесофонда. Технологическая подготовка. Подготовка территории лесосек, трелевочных волоков и погрузочных пунктов.

20. Назначение и состав работ по очистке лесосек. Порубочные остатки и лесосечные отходы. Требования к очистке лесосек. Способы и средства для очистки лесосек. Технологическое оборудование машин для сбора лесосечных отходов.

21. Состав мероприятий по проектированию лесосечных работ. Выбор способа рубок и технологического процесса.

Литература

1. Ширнин Ю.А. Технология и машины лесосечных работ: Курс лекций. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. –306 с.

2. Ширнин Ю.А. Технология и оборудование лесопромышленных производств. Часть 1. Лесосечные работы: Учебное пособие. М:МГУЛ, 2004г.

3. Ширнин Ю.А. Патякин В.И., Иванов В.А., Григорьев И.В. Технология и оборудование лесопромышленных производств. Учебник. Часть 1 «Технология и оборудование лесосечных работ»: Учебное пособие. Санкт-Петербург: СПбГЛТА, 2009 г. – 362 с.

4. Ширнин Ю.А. Лесное ресурсоведение: учебник / Ю.А. Ширнина [и др.]; под общ. ред. проф. Ю.А. Ширнина. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012 – 356 с.

5. Патякин В.И. Технология и машины лесосечных работ: учебник / В.И. Патякин [и др.]; под общ. ред. проф. В.И. Патякина. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012 – 362 с.

6. Ширнин Ю.А. Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие : для студентов направления подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и

деревообрабатывающих производств"] / Ю. А. Ширнин, Е. М. Царев, К. П. Рукомойников ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. - 181 с.

Технология и оборудование лесопромышленных складов

1. Назначение лесных складов, их типы.
2. Структурные схемы технологических процессов нижних складов.
3. Режимы работы нижних складов, графики режима работы складов различных типов.
4. Классификация оборудования для разгрузки подвижного состава и разделения па-чек хлыстов и деревьев. Требования, предъявляемые к разгрузочным установкам.
5. Сучкорезные установки для поштучной обработки деревьев. Основные узлы установок.
6. Установки для групповой очистки деревьев от сучьев. Их принципиальная схема, расчет производительности.
7. Место поперечной распиловки в технологическом процессе нижнего склада. Технология раскряжевки хлыстов и разделки долготья. Методы раскроя хлыстов, их сравни-тельная оценка.
8. Классификация установок для поперечной распиловки.
9. Раскряжевочные установки с продольным перемещением хлыста. Принципиальная схема, основные элементы.
10. Раскряжевочные установки с поперечным перемещением хлыста. Слешеры и три-меры.
11. Методика расчета натяжения тягового устройства.
12. Групповая окорка лесоматериалов. Окорочные барабаны периодического и непре-рывного действия, технологические расчеты. Бункерные окорочные установки.
13. Виды продукции, получаемой при продольной распиловке. Классификация стан-ков для продольной распиловки.
14. Ленточнопильные станки. Элементы и узлы ленточнопильных станков.
15. Лесопильные рамы, элементы и узлы рам.
16. Типы механических колунов, их назначение, основные элементы. Методика расче-та усилия и мощности, необходимых для раскалывания лесоматериалов.
17. Классы поточных линий различных. Типы связей между машинами и установками в поточных линиях. Производительность поточных линий различных классов.
18. Технологические схемы и состав поточных линий и участков для разгрузки, очистки от сучьев, раскряжевки.
19. Шпалопиление и лесопиление. Технологические схемы и оборудование шпало-резных и лесопильных цехов. Расчет пропускной способности.
20. Переработка низкокачественной древесины. производство колотых балансов, тех-нология и оборудование поточных линий.
21. Технологические схемы прирельсовых складов при различных грузооборотах складов, степени переработки древесины, типах применяемого оборудования. Техноло-гические схемы береговых складов, их особенности.

Литература

1. Патякин В.И. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов: учебник / В.И. Патякин [и др.]; под общ. ред. проф. В.И. Патякина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008 – 384 с.
2. Ширнин Ю.А., Пошарников Ф.В. Технология и оборудование малообъемных лесо-заготовок и лесовосстановление: Рекоменд. Министерством образов.

РФ в каче-стве учебн. пособия для студентов ВУЗов, обучающихся по специальности «Лесо-инженерное дело», «Лесное и лесопарковое хозяйство», «Машины и оборудование лесного комплекса». – Йошкар-Ола: МарГТУ,2000. –397 с.

3. А.Н.Чемоданов, Е.М.Царев Лес и лесопродукция. Справочные материалы: Допу-щено МО РФ в качестве учебного пособия для ст-в ВУЗов, обуч-ся по спец. «Лесо-инженерное дело». –Й-Ола: МарГТУ, 2002

4. Ширнин Ю.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Текст] [учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов, магистров и бакалавров направления 250400 по профилю "Лесоинженерное дело"] / Ю. А. Ширнин, К. П. Рукомойников ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012 - . Ч. 1 : Технология лесозаготовительных производств. - 2012. - 167 с.

5. Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств [Текст : Электронный ресурс] : [учебное пособие по специальности "Технология деревообработки", направлению "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"] / [А. Н. Чемоданов и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 111 с.

Сухопутный транспорт леса

1. Понятие о транспорте леса. Основные виды промышленного транспорта и его значение в экономике страны. Транспортная сеть в лесу.

2. План, продольный и поперечный профиль лесной дороги.

3. Проектирование плана кривых малого радиуса.

4. Дорожный водоотвод и водопропускные сооружения. Виды водоотводных и водопропускных сооружений и их размещение.

5. Грунты и их дорожная классификация. Методы определения зернового состава грунтов и их свойства.

6. Естественные каменные и другие дорожно-строительные материалы.

7. Дорожные одежды автомобильных лесных дорог. Классификация, конструкция, поперечные профили дорожных одежд.

8. Особенности и специфические условия организации дорожного строительства в ле-су. Способы строительства лесных дорог.

9. Технология производства подготовительных работ. Технология производства земляных работ.

10. Технология строительства дорожных одежд.

11. Технология строительства водопропускных труб и малых мостов.

12. Содержание и ремонт лесных дорог. Организация дорожной службы. Межремонт-ные периоды.

13. Состав и технология ремонтных работ.

14. Силы, действующие на поезд при его движении.

15. Управление движения поезда при режиме тяги и тормозном режиме.

16. Определение массы поезда и полезной нагрузки. Выбор схемы лесовозного автопоезда.

17. Особенности проектирования и строительства лесовозных УЖД.

18. Верхнее строение пути, его назначение. Стрелочные переводы.

19. Остановочные пункты, их назначение. Технология строительства УЖД.

20. Экологические и эстетические аспекты проектирования, строительства и эксплуа-тации лесных дорог.

Литература

1. Салминен Э.О Транспорт леса. В 2 т. Т.1. Сухопутный транспорт : учебник для студ. высш. учеб. Заведений / [Салминен Э.О и др.], под редакцией Э.О. Салминена. – М. : изд. Центр «Академия», 2009. – 368 с.

2. Салминен Э.О. Лесные дороги. Справочник / под ред. Э.О. Салминена : учеб. по-собие. – СПб : издательство «Лань», 2012г. – 496 с.

3. Тюрин Н.А. Дорожно-строительные материалы и машины : учебник для студ. Высш. Учебных заведений / Н.А. Тюрин, Г.А. Бессараб, Б.Н. Язов. – М. : издат. центр «Академия», 2009 г. – 304 с.

4. Войтко П.Ф. Транспорт лесоматериалов : учебное пособие по курсовому проекти-рованию / П.Ф. Войтко, А.Д. Кирсанов. – Йошкар-Ола : МарГТУ. 2009 г. – 144 с.

5. Кирсанов А.Д. Изыскания и разбивочные работы при строительстве лесовозных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов по направлению 250400.62] / А. Д. Кирсанов ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2013. - 87 с.

Водный транспорт леса

1. Значение водного транспорта для народного хозяйства России. Виды водного транспорта: молевой сплав, кошельный сплав, сплав в плотах, транспорт лесоматериалов на судах.

2. Водные пути, основные сплавные бассейны. Классификация и характеристика вод-ных путей и сплавных рек, их эксплуатационная характеристика. Габариты сплавного хода.

3. Транспортные единицы для лесосплава. Плоты речные, озерные, морские. Типы кошелей, их конструкции и оснастка.

4. Классификация береговых лесных складов. Отличительные особенности штабелей приречных складов от прирельсовых складов.

5. Береговая сплотка лесоматериалов, ее достоинства и недостатки. Особенности работы на затопляемых и незатопляемых плотбищах. Преимущества и эффективность береговой сплотки.

6. Лесосплавные рейды отправления переработки грузопотока в пути.

7. Компоновка сооружений сплавных рейдов. График их работы.

8. Сортировка и сплотка лесоматериалов на рейдах отправления.

9. Перемещение и сортировка лесоматериалов в сортировочных устройствах.

10. Сплотка лесоматериалов на воде.

11. Магистральный плотовой сплав.

12. Сортировка сплоточных единиц и технология формирования секций и плотолент в формировочных устройствах.

13. Шлюзование плотов и их ремонт в пути следования.

14. Типы лесосплавных рейдов, создаваемых для переработки лесоматериалов в пути и их характеристики.

15. Формировочные и переформировочные рейды.

16. Лесосплавной такелаж, его виды назначения.

17. Перевозка леса судами. Область применения судовых перевозок. Перевозка техно-логической щепы судами.

18. Рейды приплава, лесные порты и лесоперевалочные предприятия.

19. Основы гидрологии, гидрометрии и водные исследования.

Литература

1. Войтко П.Ф. Транспорт леса. Совершенствование лесоперевалочных процессов на рейдах приплава : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 250300 «Технология и оборудование лесозаготов. и деревообраб. пр-в» по специальности 250301 «Лесоинженерное дело» / П.Ф. Войтко. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006. – 300 с.

2. Войтко П.Ф. Транспорт лесоматериалов : [учеб. Пособие для вузов по курсовому проектированию по направлению подгот. Бакалавров 250300 «Технология и

обо-рудование лесозаготов. и деревообраб. пр-в»] / П.Ф. Войтко, А.Д. Кирсанов. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2009. – 143 с.

3. Кирсанов А.Д. Транспорт леса : практикум / А.Д. Кирсанов. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2010 – 68с.

4. Транспорт леса : [учеб. Пособие для вузов по специальности «Лесоинженерное де-ло» и «Лесное хозяйство» : в 2т.]. – М. : Academia. – (Высшее профессиональное образование). – (Лесное хозяйство).

5. Войтко П.Ф. Водный транспорт лесоматериалов [Текст] : учебное пособие для направления подготовки бакалавров 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" / П. Ф. Войтко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 92, [2] с.

Гидротермическая обработка и консервирование древесины

1. Основные сведения об агентах обработки. Водяной пар.
2. Основные сведения об агентах обработки. Атмосферный воздух.
3. Параметры топочных газов. Диаграммы состояния топочного газа и состояния воздуха.
4. Классификация влажных тел. Вода в древесине. Тепловые свойства древесины.
5. Влажность, плотность древесины. Усушка. Разбухание.
6. Прочность и деформативность древесины при гидротермической обработке.
7. Способы нагревания и виды теплообмена.
8. Конвективное нагревание древесины без изменения агрегативного состояния воды.
9. Виды теплообмена и способы нагревания. Стационарный теплообмен.
10. Конвективное нагревание древесины с одновременным влагообменом. Оттаивание древесины.
11. Закономерности кондуктивного, радиационного и диэлектрического нагревания.
12. Способы тепловой обработки древесины. Обработка в открытых бассейнах.
13. Проваривание древесины.
14. Пропаривание древесины.
15. Расчет устройств для тепловой обработки древесины.
16. Физические закономерности процессов сушки древесины.
17. Механизмы процесса сушки древесины.
18. Требования к процессам сушки. Напряжения и деформации в древесине при сушке.
19. Классификация сушильных устройств.
20. Расход теплоты на сушку.
21. Тепловое и циркуляционное оборудование сушилок.
22. Воздушные и паровоздушные камеры периодического действия.
23. Принципы проведения и режимы камерной сушки.
24. Начальный прогрев и влаготеплообработка древесины. Контроль влажности древесины.
25. Сушка измельченной древесины.
26. Движение жидкости в древесине под действием капиллярных сил, под действием избыточного давления.
27. Специальные способы сушки пиломатериалов.
28. Антисептирование пиломатериалов. Способы. Физические явления в процессах пропитки древесины.
29. Формирование и транспортировка штабелей.
30. Атмосферная сушка пиломатериалов.
31. Классификация сушильных камер. Укладка пиломатериалов.

32. Воздушные камеры непрерывного действия.
33. Контроль внутренних напряжений. Дефекты сушки. Качество сушки. Кондиционирующая обработка.
34. Производительность и учет работы сушильных камер.
35. Диффузия пропитывающих веществ в древесину.
36. Методы и средства защиты древесины.
37. Технология пропитки древесины.
38. Оборудование пропитки древесины.
39. Принципы контроля обрабатывающего агента и автоматического регулирования.
40. Сушка шпона. Сушилки.
41. Приборы для контроля и регулирования процессов сушки древесины.
42. Продолжительность сушки (табличный метод).
43. Планировка сушильного цеха.
44. Схемы конвективных сушилок.

Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств

1. Основные способы раскроя круглых лесоматериалов и области их применения.
2. Процессы и организация работ на складах пиломатериалов. Типы штабелей..
3. Эксплуатационная характеристика оборудования, используемого на складах пиломатериалов. Организация рабочих мест на складах пиломатериалов.
4. Раскрой круглых лесоматериалов на пиломатериалы оптимальных размеров. Теория максимальных поставов.
5. Классификация процессов раскроя круглых лесоматериалов на пиломатериалы и технологическое оборудование для их выполнения.
6. Теория Д.Ф. Шапиро, Г.Г. Титкова, Н.А. Батина.
7. Линия агрегатной обработки бревен.
8. Раскрой круглых лесоматериалов развальным методом. Определение размеров необрезных пиломатериалов. Оптимальная длина и ширина пиломатериалов.
9. Участки распиловки круглых лесоматериалов на базе лесопильных рам.
10. Раскрой круглых лесоматериалов брусово-развальным способом на обрезные пиломатериалы. Размеры бруса максимального объема и допускаемые отклонения от него.
11. Обрезные станки для пиломатериалов. Эксплуатационная характеристика. Организация рабочих мест.
12. Пифагорическая и сбеговая зона круглых лесоматериалов. Предельный охват диаметра круглых лесоматериалов поставом.
13. Участки торцовки сырых пиломатериалов. Эксплуатационная характеристика оборудования для торцовки. Организация рабочих мест.
14. Критерий рациональности поставов. Коэффициенты использования необрезных пиломатериалов. Предельные толщины.
15. Процессы и организация работ на складах пиловочного сырья.
16. Планирование раскроя с применением методов линейного программирования. Общий вид математической модели планирования раскроя.
17. Подготовка пиловочного сырья к распиловке: подача сырья из штабелей, сортировка, гидротермическая обработка.
18. Нормирование раскроя пиломатериалов. Опытные распиловки. Баланс пиловочного сырья.
19. Окорка пиловочного сырья: значение, место окорки, применяемое оборудование, утилизация отходов.

20. Влияние качества круглых лесоматериалов на выход пиломатериалов. Критерий целостного выхода.
21. Агрегатный и полуагрегатный методы переработки пиловочного сырья.
22. Понятия о поставах. Критерии их оптимальности. Выход продукции и виды поставов и отходов
23. Основные схемы планировочных решений лесопильных цехов
24. Использование качественных зон круглого лесоматериала, особенности раскроя крупномерного сырья.
25. Склады с водной доставкой сырья. Выгрузка сырья, формирование и разборка штабелей, эксплуатационная характеристика оборудования.
26. Раскрой круглых лесоматериалов на пиломатериалы заданных размеров и качества (теория П.П. Аксенова). Особенности способа, зависящие и независящие от поставов потери и отходы древесины процессов раскроя.
27. Процессы сортировки. Участки сортировки сырых пиломатериалов.
28. Анализ возможностей выполнения спецификации пиломатериалов из сырья, подлежащего распиловки.
29. Процессы переработки вторичного сырья. Принципы безотходной технологии.
30. Анализ возможностей выполнения спецификации пиломатериалов из сырья, подлежащего распиловки.
31. Процессы переработки вторичного сырья. Принципы безотходной технологии.

Литература

1. Чемоданов А.Н., Царев Е.М., Анисимов С.Е. Сушка древесины: Справочные материалы. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. – 240 с.
2. Демитрова И.П. Физика древесины [Текст : Электронный ресурс] : [учебное пособие по направлениям бакалавриата и магистратуры "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"] / И. П. Демитрова, А. Н. Чемоданов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 159 с.
3. Расев А.И., Косарин А.А. Гидротермическая обработка и консервирование древесины: учебное пособие/ -М.: ФОРУМ, 2010.- 416 с.
4. Проектирование лесосушильных камер и цехов : учеб. пособие / [С. И. Акишенков и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 155 с.
5. Рыкунин, С. Н.Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: [учеб. пособие для вузов по специальности 260200 "Технология деревообраб." / С. Н. Рыкунин, Ю. П. Тюкина, В. С. Шалаев; Моск. гос. ун-т леса. - 3-е изд. - М.: МГУЛ, 2007. - 224 с.
6. Калитеевский, Р.Е. Лесопиление в XXI веке. Технология, оборудование, менеджмент [Текст] / Р. Е. Калитеевский. - СПб. : ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. - 474 с.
7. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Электронный ресурс] методические указания к выполнению контрольных работ / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т" ; [сост. Е. В. Микрюкова]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 30 с.
8. Аксенов, П.П. Технология пиломатериалов [Текст]: учебник для студ. вузов/ П.П. Аксенов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 478 с.

II. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ)

для поступающих на программу «Лесной бизнес»

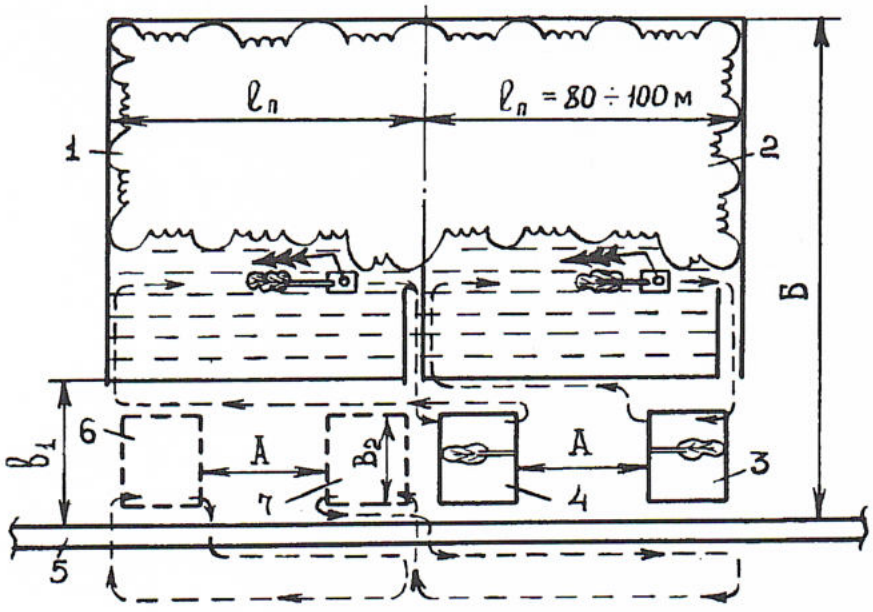
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Поволжский государственный технологический университет
Экзаменационный билет № 0
Вступительные испытания в магистратуру
по направлению подготовки 35.04.02
Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
по магистерской программе «Лесной бизнес»
вэ-ИЛП

Указания: Все задания имеют несколько вариантов ответов, из которых правильный только один.

1. Какой из представленных параметров не входит в произведение, определяющее часовую производительность ($м^3$/ч) лесосечных машин?

1) 1/Т где Т – время цикла обработки или перемещения единицы продукции, с
2) 3600 – число секунд в часе
3) А – объем единицы продукции, обрабатываемой или перемещаемой в течении одного рабочего цикла
4) v_x – скорость холостого хода, м/с

2. Какая выполняющая трелевку машина работает по представленной схеме?



1) валочно-пакетирующая
2) трелевочная
3) валочно-трелевочная
4) валочно-сучкорезно-трелевочная

3. Какой из представленных вариантов для вывозки хлыстов не соответствует требованиям, предъявляемым к комплектованию систем лесосечных машин

1) Stihl-361 + ТДТ-55 + ЛП-30Б + ПЛ-1В
2) ЛП-58А + ЛТ-187 + ЛП-33А + ЛТ-65Б
3) ЛП-19 + ТДТ-55 + ЛП-33А + ЛТ-188
4) ВМ-4Б + ЛП-18К + ЛП-33А + ЛТ-188
5) ЛП-17А + ЛП-30Б + ПЛ-1В

4. Оцениваются несколько однотипных нижних лесопромышленных складов с одинаковыми: объемом производства, составом выполняемых операций, номенклатурой выпускаемой продукции. Оценка производится на основании сравнения у этих складов удельной вместимости – e, коэффициента оборачиваемости - K_0, коэффициента неравномерности - K_h. Укажите, какие значения должны иметь эти критерии для лучшего склада:

1) e = max; K_0 = max; K_h = 1.0
2) e = min; K_0 = 1.0; K_h = max
3) e = max; K_0 = min; K_h = 1.0

5. Приведена схема поточной линии для обработки круглых лесоматериалов и указаны значения сменной производительности оборудования, входящего в состав поточной линии.

Чему равна сменная производительность поточной линии?

1) 90 м^3/ см
2) 100 м^3/ см
3) 120 м^3/ см
4) 160 м^3/ см

6. Для раскряжевки лесоматериалов на нижних лесопромышленных складах применяют различные установки. Какие из этих установок могут работать в автоматическом режиме?

1) Установки для групповой раскряжевки
2) Установки с продольным перемещением хлыстов типа ПЛХ-3
3) Триммеры, слешеры

7. В какой период времени наблюдается наименьшее вспучивание грунта земляного полотна?

1) Летом 2) Осенью 3) Зимой 4) Весной

8. Какое значение должен иметь шаг трассирования, если масштаб карты, на которой производят прокладку трассы 1:25000, высота сечения горизонталей h = 5 м, уклон трассирования
i_{mp} = 40 ‰?

1) 4 мм 2) 4,5 мм 3) 6 мм 4) 5 мм

9. Определите потребность в песке для устройства подстилающего слоя дорожной одежды, если заданы: толщина слоя – 0,3 м; ширина слоя – 8,0 м; длина строящегося участка – 500 м; коэффициент уплотнения – 1,2; коэффициент потерь – 1,1.

1) 1425 м^3 2) 1584 м^3 3) 1641 м^3 4) 1713 м^3

10. Какие типы гидротехнических сооружений применяются на лесосплавных реках?

1) швартовые, причальные специальные, шлюзовые
2) доки, слипы, эллинги, рыбоходы
3) причальные, оградительные, берегоукрепительные, ледозащитные и специальные
4) плотинные, оградительные, ледозащитные, берегоукрепительные

11. Назовите способы измерения средней скорости водного потока?

1) гидроэхолотами, гидрометрической вертушкой, поплавками, скоромерами
2) поверхностными и заглубленными поплавками, гидрометрической вертушкой, гидроэхолотами
3) скоромерами, вертушкомерами, гидроэхолотами, поплавками
4) поверхностными и заглубленными поплавками, гидрометрической вертушкой, гидравлическими лотками

12. Определить максимальный расход воды весеннего половодья лесосплавной реки Малая Кокшага, если: площадь водосбора F = 100,0 км^2; расчетный слой стока $h_p = 420$ мм; коэффициент дружности половодья K = 0,08; коэффициент неравенства статистических параметров μ = 0,95; коэффициент озерности δ_1 = 0,2; коэффициент залесенности и заболоченности $\delta_2 = 0{,}6$; показатель степени $n = 0{,}17$.

1) $Q_{max} = 175$ м^3/с
2) $Q_{max} = 250$ м^3/с
3) $Q_{max} = 200$ м^3/с
4) $Q_{max} = 150$ м^3/с
5) Все ответы неверны. Собственный варианта ответа (с обоснованием)

для поступающих на программы «Технология деревообработки: наука, производство, перспектива» и «Технология деревообработки: малоэтажное деревянное домостроение»

Поволжский государственный технологический университет

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

по дисциплине Вступительный экзамен в магистратуру

1. Температурой точки росы называют …

а) температуру, при которой воздух, охлаждаясь от соприкосновения с сухой поверхностью, достигает состояния насыщения;

б) температуру, при которой горячий воздух, смешиваясь с более холодным воздухом, достигает состояния насыщения;

в) температуру, при которой холодный воздух, смешиваясь с горячим и насыщенным, достигает состояния насыщения;

г) температуру, при которой холодный воздух, нагреваясь от соприкосновения с сухой поверхностью, достигает состояния насыщения

2. К электрическим свойствам древесины относятся …

а) электропроводность, теплопроводность, диэлектрическая проницаемость;

б) диэлектрическая проницаемость, упругость, теплопроводность;

в) электропроводность, диэлектрическая проницаемость;

г) удобоукладываемость, деформативность, упругость, эластичность.

3. К циркуляционному оборудованию сушилок относятся …

а) калориферы, паропроводы, вентиляторы;

б) вентиляторы, эжекторные установки, воздуховоды, приточно-вытяжные каналы;

в) запорно-регулировочные устройства, приточно-вытяжные каналы;

г) запорно-регулировочные устройства, приточно-вытяжные каналы, конденсатоотводчики.

4. Круглые лесоматериалы по качеству разбиты на …

а – 3 сорта; б – 4 сорта; в – 5 сортов.

5. В зависимости от положения в поставе пиломатериалы бывают …

а – присердцевинные и боковые;

б – боковые и центральные;

в – сердцевинные, боковые и центральные;

г – обрезные, полуобрезные и необрезные

6. Методы и средства защиты древесины от гниения

III. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Работы оцениваются по 100 балльной шкале.

91 - 100 баллов выставляется за полные и безошибочные ответ на вопросы.

70 - 90 баллов выставляется за правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета, не содержащие ошибок и допущений.

50 -69 балла выставляется при недостаточном полном ответе на вопросы экзаменационного билета, при наличии ошибок и пробелов в знаниях студента.

Менее 50 баллов выставляется при явном недостатке необходимых теоретических знаний.