

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.04.2025 14:48:53

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e56bae07f01fe1ba2172f736a12

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии
и инженерии имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/ Русинов А.В. /

«17» мая 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

ТЕХНОЛОГИЯ

ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО

ПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки

**35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств**

Направленность (профиль)

Деревообработка и производство мебели

Квалификация выпускника

Бакалавр

Нормативный срок обучения

4 года

Форма обучения

Очная

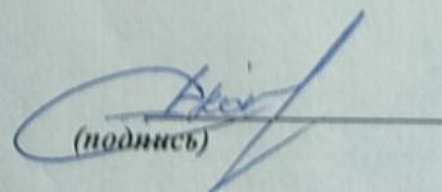
Кафедра-разработчик

**Техносферная безопасность и транспортно-
технологические машины**

Ведущий преподаватель

Колганов Дмитрий Александрович, доцент

Разработчики: доцент, Колганов Д.А.


(подпись)

Саратов 2024

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	36

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Технология лесозаготовительного производства» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. № 1456, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Технология лесозаготовительного производства»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2		4	5	6
ПК-1	Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств	ПК-1.6. Организует и контролирует технологические процессы на лесозаготовительных производствах в соответствии с поставленными задачами.	4 семестр	-лекции; - практические занятия; - лабораторные занятия	-лабораторная работа; -практическая работа; - курсовая работа; -собеседование
ПК-12	Способен использовать базовые знания о строении, классификации, стандартизации, свойствах и пороках древесины при обмере, маркировке и учете древесной продукции, а так же при определении сортности и декларировании лесоматериалов	ПК-12.2. Умеет проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию	4 семестр	-лекции; - практические занятия; - лабораторные занятия	-лабораторная работа; -практическая работа; - курсовая работа; -собеседование

Примечание:

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология мебельного производства», «Комплексное использование древесины», «Основы теории резания древесины», «Дереворежущие станки и инструменты», «Рациональное использование древесины», «Проектирование

деревообрабатывающего оборудования», «Основы деревянного домостроения», «Организация и планирование деятельности деревообрабатывающих производств», «Экономика мебельного производства», «Моделирование и оптимизация процессов деревообработки», «Энергетические установки деревообрабатывающего и мебельного производства», «Энергетическое использование древесины», в ходе прохождения производственной практики: «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-12 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Древесиноведение и лесное товароведение» в ходе прохождения учебной практики «Ознакомительная практика», производственной практики «Преддипломная практика», а также в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов при изучении дисциплины «Технология лесозаготовительного производства»

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2	Лабораторная работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	Лабораторные работы.
3	Практическая работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Практические работы
4	Курсовая работа	Средство, направленное на закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных за время обучения с	Курсовая работа

		выработкой умений и навыков самостоятельного применения этих знаний в их комплексе для профессионального решения конкретных практических задач.	
--	--	---	--

Таблица 3

Программа оценивания уровня сформированности компетенций при изучении разделов (тем) дисциплины «Технология лесозаготовительного производства»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
4 семестр			
1	Общие понятия о лесозаготовительном производстве. Лесные ресурсы РФ, их значение для народного хозяйства и общества. Общая характеристика и история развития лесной промышленности в РФ и за рубежом. Взаимосвязь лесной промышленности с лесным хозяйством.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
2	Источники древесного сырья и их характеристика. Структура потребления древесины.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
3	Лесная сертификация и ее значение.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
4	Лесосечный фонд, отвод и оформление лесосек.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
5	Общие понятия о лесозаготовительном производстве. Виды и способы рубок леса, размеры лесосек, отводимых в рубку. Организационно-технические элементы рубок. Производственно-административные единицы, ведущие заготовку древесины, и их структура. Производственный и технологический процесс заготовки древесины в ЛЗП, принципы рационального построения технологического процесса. Технологические процессы лесосечных работ и их характеристика. Технологические процессы на вывоз древесины и основных потоках нижних лесных складов.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
6	Машины и оборудование для лесозаготовительного производства и их классификация по технологическому назначению.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
7	Общие понятия о системах машин, принципы формирования машин и механизмов в системе.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
8	Основы теории и проектирования лесозаготовительного производства. Дерево как предмет труда. Основы теории резания древесины. Пиление древесины. Силовые и технологические параметры процесса пиления.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
9	Кинематические соотношения скоростей при пилении древесины пильными	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа

	цепями и круглыми пилами.		Собеседование
10	Резание древесины без образования стружки.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
11	Основы теории перемещения лесных грузов по лесосеке.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
12	Основы теории и проектирования лесозаготовительного производства. Основы теории производительности лесных машин и механизмов. Критерии эффективности лесной техники. Малоотходные технологии лесосечных работ на рубках главного и промежуточного пользования и условия их применения. Основные методические положения по выбору эффективной системы машин, эффективного технологического процесса.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
13	Формы организации труда в лесозаготовительном производстве.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
14	Особенности заготовки древесины в лесах, загрязненных радионуклидами.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
15	Валка деревьев переносными бензиномоторными пилами. Общая характеристика бензиномоторных пил и особенности их конструкций. Расчет мощности двигателя для привода цепного пильного аппарата (механизма). Бензиномоторные пилы для заготовки древесины и пильные цепи к ним. Приемы валки деревьев бензиномоторными пилами.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
16	Приспособления для направленной валки деревьев и их конструкции.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
17	Расчет производительности цепных моторных пил.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
18	Способы и схемы валки деревьев на пасаках бензиномоторными пилами.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
19	Валка деревьев машинами. Способы машинной валки и пакетирования деревьев. Валочные и валочно-пакетирующие машины и особенности их конструкций. Расчет производительности валочных и валочно-пакетирующих машин. Способы и схемы разработки лесосек валочными и валочно-пакетирующими машинами.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
20	Заготовка древесины с подсортировкой по породам и размерно-качественным показателям.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
21	Виды и назначение работ, выполняемых на лесосеке. Способы механизированной валки деревьев.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
22	Трелевка древесины. Классификация способов трелевки древесины и трелевочных машин. Типы тракторов, применяемых на трелевке древесины, особенности их конструкций и область применения. Характеристика трелевочных	ПК-1; ПК-12	Собеседование

	тракторов и условия их применения.		
23	Особенности трелевки древесины тракторами.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
24	Расчет производительности трелевочных тракторов.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
25	Конструкции валочно-пакетирующих машин, их характеристика и условия применения.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
26	Трелевка древесины. Способы и схемы разработки лесосек валочно-трелевочными машинами. Типы и конструкции канатных трелевочных установок, их характеристика и условия применения. Лебедка для привода канатных установок и их характеристика. Вспомогательные приспособления для трелевки древесины канатными установками.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
27	Расчет производительности валочно-трелевочных машин.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
28	Способы и схемы разработки лесосек канатными трелевочными установками.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
29	Очистка деревьев от сучьев. Место, способы и особенности очистки деревьев от сучьев. Инструменты и машины для очистки деревьев от сучьев и требования, предъявляемые к ним. Бензиномоторные пилы для очистки деревьев от сучьев и их характеристики.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
30	Технология и приемы работы на очистке деревьев от сучьев бензиномоторными пилами.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
31	Производительность бензиномоторных пил на обрезке сучьев.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
32	Самоходные сучкорезные машины, их характеристика и особенности конструкций.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
33	Очистка деревьев от сучьев. Технология и организация работ на очистке деревьев от сучьев самоходными сучкорезными машинами. Расчет производительности самоходных сучкорезных машин. Основные правила безопасности работы на очистке деревьев от сучьев.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
34	Место и способы раскряжевки хлыстов на сортименты, целесообразность раскряжевки хлыстов на лесосеке.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
35	Раскряжевка хлыстов на сортименты бензиномоторными пилами.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
36	Раскряжевка хлыстов, сортировка сортиментов, штабелевка древесины. Разработка пазов при заготовке сортимента бензиномоторными пилами. Многооперационные машины для заготовки сортиментов и особенности их конструкций. Заготовка сортиментов валочно-сучкорезно-раскряжевочными и	ПК-1; ПК-12	Собеседование

	сучкорезно-раскряжевочными машинами. Сортировка и штабелевка сортиментов на лесосеке.		
37	Штабелевка хлыстов на лесосеке в запас.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
38	Способы и сроки хранения древесины на лесосеке.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
39	Основные правила безопасности работы на раскряжке хлыстов, сортировке и штабелевке древесины.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
40	Погрузка древесины на лесовозный транспорт. Виды и способы погрузки древесины, применяемые машины и механизмы. Самоходные челюстные лесопогрузчики, их устройство и характеристика. Стреловые гидрокраны-манипуляторы, их устройство и характеристика. Автомобильные стреловые краны. Расчет производительности лесопогрузчиков и кранов.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
41	Погрузочные пункты и верхние склады.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
42	Технология и организация работ при погрузке древесины на лесовозный транспорт.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
43	Очистка лесосек и использование отходов лесозаготовок. Предъявляемые требования и способы очистки лесосек. Машины для очистки лесосек, их устройство и характеристика. Технология очистки лесосек от отходов.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
44	Расчет производительности машин для очистки лесосек от отходов лесозаготовок.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
45	Виды и объемы отходов лесозаготовок на лесосеках и направления их использования.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
46	Машины и оборудование для заготовки и переработки отходов на технологическое сырье, их устройство и характеристика.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
47	Вывозка заготовленной древесины. Виды вывозимой из лесосек, способы ее вывозки. Место и роль вывозки древесины в производственном процессе лесозаготовок. Особенности сухопутного лесотранспорта, элементы транспортной сети. Элементы сухопутного лесотранспорта и их назначение. Основные измерители лесотранспорта и густота дорожной сети в лесах.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
48	Тяговый и прицепной состав для вывозки заготовленной древесины.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
49	Определение расчетной массы автопоезда и полезной нагрузки.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
50	Общие сведения о лесных складах и	ПК-1; ПК-12	Собеседование

	запасы древесины на них. Назначение, типы и особенности лесных складов. Структурная схема технологического процесса современного сухопутного нижнего лесного транспорта. Режимы работы нижнего лесного склада. Запасы древесины на нижнем лесном складе.		
51	Выгрузка древесины с лесовозного транспорта и подача ее в запас и обработку.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
52	Оборудование для выгрузки древесины, создания запасов и подачи ее в обработку.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
53	Грузозахватные устройства к кранам.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
54	Раскряжевка хлыстов на сортименты. Методы раскряжевки хлыстов. Оборудование для раскряжевки хлыстов и разделки сортиментного долготья. Конструкции оборудования для раскряжевки хлыстов.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
55	Расчет производительности раскряжевочных установок.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
56	Сортировка круглых лесоматериалов.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
57	Производство пиломатериалов. Виды производимой продукции, применяемое оборудование. Круглопильные станки для продольной распиловки древесины. Ленточнопильные станки. Лесопильные рамы. Круглопильные станки для поперечной распиловки пиломатериалов.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
58	Окорка лесоматериалов, раскалывание древесины, производство технологической щепы.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
59	Раскалывание короткомерных лесоматериалов и производство колотых балансов.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
60	Переработка древесины на технологическую щепу.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
61	Штабелевка и отгрузка лесопроductии потребителям. Общие сведения. Оборудование для штабелевки лесопроductии. Грузозахватные устройства кранов, торцевыравниватели бревен. Пакетирование лесоматериалов. Отгрузка лесопроductии потребителям. Производительность кранов на штабелевке и отгрузке лесоматериалов.	ПК-1; ПК-12	Собеседование
62	Подготовительные работы на лесосеках.	ПК-1; ПК-12	Практическая работа Курсовая работа Собеседование
63	Обмер и учет сырья и лесопроductии.	ПК-1; ПК-12	Лабораторная работа Собеседование

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Технологии деревообрабатывающих производств» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции и этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1 4 семестр	ПК-1.6. Организовывает и контролирует технологические процессы на лесозаготовительных производствах в соответствии с поставленными задачами.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо организывает и контролирует технологические процессы на лесозаготовительных производствах в соответствии с поставленными задачами, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не организывает и контролирует технологические процессы на лесозаготовительных производствах в соответствии с поставленными задачами, нарушает логическую последовательность в изложении физико-математических методов для решения типовых задач в области деревообработки и производства мебели.	обучающийся организывает и контролирует технологические процессы на лесозаготовительных производствах в соответствии с поставленными задачами, не допускает существенных неточностей.	обучающийся организывает и контролирует технологические процессы на лесозаготовительных производствах в соответствии с поставленными задачами, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
ПК-12 4 семестр	ПК-12.2. Умеет проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих их разрабатываемую и выпускаемую	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо умеет проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не умеет проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих	обучающийся умеет проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих их разрабатываемую и	обучающийся умеет проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих их разрабатываемую и

	продукцию	разрабатываемую и выпускаемую продукцию, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	х разрабатываемую и выпускаемую продукцию.	выпускаемую продукцию, не допускает существенных неточностей.	выпускаемую продукцию, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
--	-----------	---	--	---	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Цель входного контроля: определение уровня освоения обучающимися предшествующих дисциплин, и степени готовности к освоению содержания дисциплины «Технология лесозаготовительного производства».

Вопросы входного контроля

1. Какие древесные породы считаются твердолиственными.
2. Какие древесные породы считаются мягколиственными.
3. Какие древесные породы считаются хвойными.
4. Роль древесины в народном хозяйстве.
5. Какую поверхность режущего инструмента называют передней, какую задней?
6. Чем различаются основные виды резания древесины?
7. Что понимают под «подачей» режущего инструмента?
8. Дайте определение основных процессов резания древесины (пиления, фрезерования, строгания и др.).
9. Назовите основные различия плоских круглых пил для продольного и поперечного пиления.
10. С какой целью производятся плющение и развод зубьев пил?

3.2. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Примерный перечень тем для собеседования

1. Общие понятия о лесозаготовительном производстве.
2. Источники древесного сырья и их характеристика. Структура потребления древесины.
3. Лесная сертификация и ее значение.
4. Лесосечный фонд, отвод и оформление лесосек.
5. Общие понятия о лесозаготовительном производстве.
6. Машины и оборудование для лесозаготовительного производства и их классификация по технологическому назначению.
7. Общие понятия о системах машин, принципы формирования машин и механизмов в системе.
8. Основы теории и проектирования лесозаготовительного производства.
9. Кинематические соотношения скоростей при пилении древесины пильными цепями и круглыми пилами.
10. Резание древесины без образования стружки.
11. Основы теории перемещения лесных грузов по лесосеке.
12. Основы теории и проектирования лесозаготовительного производства.
13. Особенности заготовки древесины в лесах, загрязненных радионуклидами.
14. Валка деревьев переносными бензиномоторными пилами.
15. Приспособления для направленной валки деревьев и их конструкции.
16. Расчет производительности цепных моторных пил.
17. Способы и схемы валки деревьев на пасаках бензиномоторными пилами.
18. Валка деревьев машинами.
19. Заготовка древесины с подсортировкой по породам и размерно-качественным показателям.
20. Виды и назначение работ, выполняемых на лесосеке. Способы механизированной валки деревьев.
21. Особенности трелевки древесины тракторами.
22. Расчет производительности трелевочных тракторов.
23. Конструкции валочно-пакетирующих машин, их характеристика и условия применения.
24. Расчет производительности валочно-трелевочных машин.
25. Способы и схемы разработки лесосек канатными трелевочными установками.
26. Очистка деревьев от сучьев.
27. Технология и приемы работы на очистке деревьев от сучьев бензиномоторными пилами.
28. Производительность бензиномоторных пил на обрезке сучьев.
29. Самоходные сучкорезные машины, их характеристика и особенности конструкций.
30. Очистка деревьев от сучьев.
31. Место и способы раскряжевки хлыстов на сортименты, целесообразность раскряжевки хлыстов на лесосеке.
32. Штабелевка хлыстов на лесосеке в запас.
33. Погрузка древесины на лесовозный транспорт.
34. Технология и организация работ при погрузке древесины на лесовозный

транспорт.

35. Машины и оборудование для заготовки и переработки отходов на технологическое сырье, их устройство и характеристика.

36. Тяговый и прицепной состав для вывозки заготовленной древесины.

37. Выгрузка древесины с лесовозного транспорта и подача ее в запас и обработку.

38. Расчет производительности раскряжевочных установок.

39. Окорка лесоматериалов, раскалывание древесины, производство технологической щепы.

40. Штабелевка и отгрузка лесопroduкции потребителям.

3.3. Лабораторная работа

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с формированием навыков обоснования применения знаний о современных технологиях лесозаготовительных производств в профессиональной деятельности посредством изучения оборудования, машин и технологий заготовки древесины.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Лабораторная работа выполняется целой группой обучающихся с возможным делением на две подгруппы. Для них разработан один вариант задания.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология лесозаготовительного производства». Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика лабораторных работ представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины и таблице 4 оценочных материалов.

3.4. Практическая работа

Тематика практических работ определяется требованиями по формированию компетенций у обучающегося, количеством часов по рабочей программе. Количество вариантов задания варьирует, и зависит от конкретной работы.

Учебно-методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по программе дисциплины «Технология лесозаготовительного производства» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производства. Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика практических работ представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины и таблице 4 оценочных материалов.

3.5. Курсовая работа

Курсовая работа является отдельным видом самостоятельной работы обучающегося, выполняемой согласно учебному плану и требованиям к ее выполнению. Основная цель курсовой работы – закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных за время обучения, а также выработка умений и навыков самостоятельного применения обучающимися знаний для комплексного профессионального решения практических задач.

Курсовая работа состоит из следующих этапов проектирования и разделов:

- Введение.
- Задание на курсовой проект.
- Планирование раскроя пиловочного сырья.
- Определение производственной мощности лесопильного цеха.
- Проектирование участков лесопильного производства.
- Выводы по курсовому проекту.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки и графической части.

В графической части приводятся следующие чертежи:

- планировка проектируемого участка – 1 л., формат А1;
- графическое построение постава – 1 л., формат А1.

3.6. Рубежный контроль

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения раздела(-ов) дисциплины в заранее установленные сроки для определения качества усвоения материала и уровня сформированности (определенного этапа формирования) компетенции по дисциплине (модулю). По дисциплине «Технология лесозаготовительного производства» рубежный контроль знаний обучающихся проводится в форме устного опроса по вопросам, рассмотренным как на аудиторных занятиях, так и в процессе самостоятельной работы обучающихся, которые входят в билеты выходного контроля.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Определение лесозаготовки. Связь с другими дисциплинами.
2. Понятие рубки и его виды.
3. Группы лесов, лесные регионы.
4. Понятие расчетной лесосеки.
5. Особенности лесозаготовительного производства.
6. Понятия мажоранты, веток, усов.
7. Структура технологического процесса лесозаготовок.
8. Варианты технологического процесса лесозаготовок.
9. Определение пачки, пакета, пучка.
10. Сущность валки, очистки деревьев от сучьев и раскряжевки хлыстов.
11. Особенности лесосечных работ.
12. Градация ширины лесосек.

13. Способы примыкания лесосек.
14. Структура лесосеки.
15. Виды производительности машин.
16. Разновидности валки леса.
17. Классификация лесозаготовительного инструмента.
18. Валочные приспособления, условия опрокидывания дерева
19. Условия сталкивания дерева клином.
20. Условия валки дерева рычагом сталкивания.
21. Назначение, устройство валочно-трелевочной машины ВМ-4А.
22. Назначение, устройство валочно-пакетирующей машины ЛП-19.
23. Технология валки деревьев машинами.
24. Общее понятие трелевки.
25. Классификация трелевки.
26. Классификация трелевочных тракторов.
27. По каким признакам можно классифицировать бензиномоторные пилы.
28. По каким признакам классифицируются машины для валки деревьев?
29. Назовите особенности приемов выполнения технологических операций манипуляторными валочно-сучкорезно-раскряжевочными машинами.
30. Каковы основные отличия сучкорезных и сучкорезно-раскряжевочных машин периодического и непрерывного действия?
31. Назовите условия применения трелевочных машин различных конструкций.
32. Какие машины применяют в настоящее время для погрузки древесины на лесовозный транспорт на лесосеке?
33. Каковы достоинства и недостатки оборудования, применяемого на лесных складах для выгрузки, штабелевки и отгрузки лесоматериалов?
34. Каковы основные типы оборудования для производства круглых лесоматериалов?
35. Назовите основные виды и марки оборудования, используемые для сортировки круглых лесоматериалов на лесных складах.
36. Какие отличительные особенности окорочных станков вы знаете?
37. Какие установки для производства технологической щепы применяются в условиях лесозаготовительных предприятий?
38. В каких производствах может использоваться технологическая щепа?
39. Какие существуют виды и способы продольной распиловки сортиментов и в каких случаях их применяют?
40. Назовите, какой фактор является одним из наиболее важных факторов процесса резания древесины и на что он оказывает прямое и существенное влияние.
41. Объясните, какие основные технологические факторы влияют на величину силы резания, как и почему так влияют.
42. Назовите основные факторы, оказывающие существенное влияние на расход мощности на пиление древесины цепным пильным механизмом.
43. Объясните, почему с увеличением скорости подачи мощность, расходуемая на пиление древесины, интенсивно возрастает.

44. Назовите, что является основным показателем, характеризующим работу машин.

45. Перечислите марки валочно-пакетирующих машин манипуляторного типа, условия их применения и основные конструктивные отличия друг от друга.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Устройство трелевочного трактора для чокерной трелевки.
2. Устройство трелевочного трактора для бесчокерной трелевки.
3. Технология трелевки тракторами с чокерным оборудованием.
4. Технология трелевки тракторами с гидроманипулятором.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Особенности горных лесоразработок.
2. Классификация канатных установок.
3. Классификация лебедок для лесосечных работ.
4. Определение нижнего лесного склада.
5. Классификационные признаки нижнего леса.
6. Классификация береговых нижних лесосклада.
7. Устройства для сброски лесоматериалов в воду.
8. Береговые склады – плотбища.
9. Раскряжевка хлыстов электропилами.
10. Штабелевка и погрузка лесоматериалов консольно-козловыми кранами.

Их производительность.

11. Штабелевка и погрузка лесоматериалов башенными кранами.
12. Поточная линия на базе машин 1НС.
13. Поточная линия на базе машин 2НС.
14. Маркировка лесоматериалов.
15. Подготовка пил к работе.
16. Энергосбережение нижних складов.
17. Окорка лесоматериалов.
18. Проектирование нижних лесоскладов.
19. Характеристика лесов особого режима эксплуатации.
20. Варианты технологического процесса при сплошнолесосечных рубках,
21. Технологический процесс при сплошнолесосечных рубках с сохранением подроста.
22. Технология лесосечных работ при не сплошных рубках.
23. Характеристика подготовительно-заключительных работ на лесосеке.
24. Технологическая подготовка.
25. Лесосырьевая подготовка.

26. Назовите машины и механизмы, которые применяются при погрузке хлыстов и сортиментов на лесовозный транспорт и выгрузке их с лесовозного транспорта, укажите отличительные особенности конструкций этих машин и механизмов.

27. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность лесопогрузчиков для погрузки древесины на лесовозный транспорт и объясните, как и почему эти факторы влияют на производительность.

29. Назовите отличия во времени погрузки одной пачки лесоматериалов челюстными и манипуляторными лесопогрузчиками.

30. Назовите марки лесовозных автопоездов для вывозки хлыстов, сортиментов и щепы и объясните, как изменяется их производительность в зависимости от расстояния вывозки и нагрузки на рейс и почему.

31. Укажите, какая доля в себестоимости лесопродукции приходится на транспорт древесины.

32. Перечислите операции, которые включает процесс вывозки древесины.

33. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность кранов при выгрузке древесины, и объясните характер их влияния.

34. Дайте пояснения понятию «коэффициент совмещения операций».

35. Назовите приспособления и механизмы, которые могут быть использованы для захвата груза при выгрузке лесоматериалов с лесовозного транспорта.

36. Назовите марки полуавтоматических раскряжевочных установок с продольной подачей хлыстов в раскряжевку и условия их применения.

37. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность раскряжевочных установок с продольной подачей хлыстов и цикличным режимом работы.

38. Объясните, как и почему оказывают влияние на производительность полуавтоматических раскряжевочных установок с продольной подачей и цикличным режимом работы средний объем хлыста и средняя длина выпиливаемых сортиментов.

39. Объясните, как определить количество пропилов, необходимых для раскряжевки одного хлыста.

40. Назовите марки продольных лесотранспортеров для сортировки круглых лесоматериалов и объясните, какие факторы, как и почему влияют на мощность привода лесотранспортеров.

41. Назовите факторы, влияющие на производительность сортировочных лесотранспортеров.

42. Поясните, каким методом определяется натяжение тягового органа и в чем его суть.

43. Назовите отличие в определении тягового усилия при использовании рычажных и гравитационных сбрасывателей.

44. Перечислите марки роторных окорочных станков, условия их применения и основные конструктивные отличия друг от друга.

45. Объясните, какие факторы влияют на продолжительность цикла обработки одного сортимента окорочными станками.

46. Назовите, какие факторы влияют на мощность двигателя для привода окорочной головки, продольного перемещения сортимента и вращения валцов окорочного станка.

47. Какие отличительные особенности рубильных машин вы знаете?

48. Объясните, как и почему изменяется производительность и мощность привода рубильной машины с увеличением диаметра сортимента и длины получаемой щепы.

49. Перечислите марки круглопильных станков для продольной распиловки бревен на пиломатериалы, условия их применения и основные конструктивные отличия друг от друга.

50. Назовите, какие факторы влияют на продолжительность цикла распиловки одного сортимента и установочную мощность двигателя круглопильного станка.

51. Назовите марки кранов для штабелевки и отгрузки готовой продукции и укажите отличительные особенности этого оборудования от кранов, используемых на выгрузке древесины.

52. Перечислите составляющие времени цикла консольно-козловых и башенных кранов.

53. Назовите операции, которые могут быть совмещены в процессе работы кранового оборудования.

54. Укажите операции, выполняемые колесными лесопогрузчиками, и достоинства этих машин в сравнении с кранами.

55. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность кранов и лесопогрузчиков на штабелевке древесины, и объясните характер их влияния.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Приемка лесосеки.
2. Назначение, устройство, принцип действия сучкорезной машины ЛП-ЗОБ.
3. Технология обрубki сучьев топорами.

3.7. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Технология лесозаготовительного производства» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена в 4 семестре.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде экзамена является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения навыков обоснования применения знаний о современных технологиях лесозаготовительных производств в профессиональной деятельности посредством изучения оборудования, машин и технологий заготовки древесины.

В экзаменационных билетах присутствуют ситуационные задачи, представленные в виде расчетных (практических) заданий:

1. На горизонтальном ленточнопильном станке распиливаются сосновые брусья, высота пропила $t = 150$ мм, толщина отпиливаемой доски $h = 16; 22; 25; 32; 40; 50$ мм, ширина доски $B_d = 150$ мм. Диаметр шкивов $D = 740$ мм, частота их вращения $n = 900$ мин⁻¹.

Параметры пилы: $B = 50$ мм, толщина пильной ленты $S = 1$ мм, уширение зубьев на сторону $S' = 0,6$ мм, степень уплотнения брикета опилок в межзубной пазухе $\sigma = 0,7$.

Определить уменьшение зазора между полотном пилы и верхней стенкой пропила и максимальную скорость подачи.

2. При пилении древесины на горизонтальном ленточнопильном станке широкими пилами повышается точность размеров и формы пиломатериалов и производительность ленточнопильного станка.

Исследовать зависимость зазора u_0 между полотном пилы и верхней стенкой пропила от ширины пилы $B = 80; 100; 120; 150; 180; 206$ мм при отпиливании досок толщиной $h_d = 16; 22; 25; 32; 40; 50$ мм. Ширина отпиливаемой доски B_d .

3. На вертикальном ленточнопильном станке продольно распиливаются березовые заготовки влажностью $W = 25\%$, высота пропила $t = 100$ мм. Параметры станка: диаметр пильных шкивов $D = 1000$ мм, частота их вращения $n = 720 \text{ мин}^{-1}$, толщина ленточной пилы $S = 1$ мм, шаг зубьев $t_z = 30$ мм, угол резания зубьев $\alpha = 60^\circ$, уширение зубьев на сторону $S' = 0,4$ мм, период стойкости пилы $T = 120$ мин, скорость подачи станка $V = 10$ м/мин.

Определить мощность и силы резания.

4. На горизонтальном ленточнопильном станке распиливаются сосновые бревна влажностью $W > 30\%$, максимальная высота пропила $t > 500$ мм. Для пиления выбрана ленточная пила с толщиной полотна $S = 1$ мм; шириной полотна $B = 50$ мм, длиной кольца $L = 4395,6$ мм и шагом зубьев $t = 22,2$ мм.

Определить, как выполнить развод зубьев.

5. На круглопильном станке с нижним расположением пильного вала и механической подачей продольно распиливаются березовые доски толщиной $t = 25; 32; 40; 50$ мм. Влажность досок $W = 20\%$. Скорость подачи $V_S = 30$ м/мин.

Частота вращения пильного вала $n = 2000 \text{ мин}^{-1}$. Параметры пилы: толщина диска $S = 2,5$ мм, количество зубьев $z = 72$ шт., зубья разведены, уширение зубьев на сторону $S' = 0,5$ мм, угол резания зуба пилы $\alpha = 55^\circ$. Расстояние от центра пилы до заготовки $h = 90; 125; 160$ мм.

Определить зависимость мощности пиления от высоты пропила и расстояния от центра пилы до заготовки при постоянном диаметре пилы.

6. На круглопильном станке с нижним расположением пильного вала и механической подачей продольно распиливаются березовые доски толщиной $t = 25; 32; 40; 50$ мм. Влажность досок $W = 20\%$. Скорость подачи $V_S = 30$ м/мин. Частота вращения пильного вала $n = 2000 \text{ мин}^{-1}$. Параметры пилы: толщина диска $S = 2,5$ мм, количество зубьев $z = 36; 48; 60; 72$ шт., зубья разведены, уширение зубьев на сторону $S' = 0,5$ мм, угол резания зуба пилы $\alpha = 55^\circ$. Расстояние от центра пилы до заготовки $h = 90$ мм.

Определить мощность на пиление и установить зависимость мощности резания от количества зубьев пилы.

7. Дано. На форматном станке распиливаются стружечные плиты толщиной $t = 16$ мм со скоростью подачи $V_S = 100$ м/мин. Параметры пилы: диаметр $D = 350$ мм, толщина диска $S = 2,8$ мм, ширина пропила $b = 4,0$ мм, количество зубьев $z = 36$ шт., передний угол зубьев $\gamma = 20^\circ$; зубья оснащены пластинами твердого

сплава ВК15. Период стойкости пилы $T = 1,5$ ч, коэффициенты использования станка и рабочего времени $K_{и} = 0,92$, $K_{п} = 0,9$. Частота вращения пилы $n = 4100$ мин⁻¹. Высота стола над центром пилы $h = 90$ мм.

Определить мощность и силы резания при пилении.

8. Диаметр окружности резания фрезы выбирается из ряда $D = 80, 100, 125, 140, 160, 180$ мм. Высота микронеровностей обработанной поверхности при фрезеровании $R_{т\max}$.

Определить диаметр фрезы, обеспечивающей максимальную подачу на зуб при цилиндрическом фрезеровании.

9. Пусть для фрезы диаметром 140 мм радиусы режущих кромок равны $R = R_1 = 70,06$ мм, $R_2 = 70,00$ мм, $R_3 = 69,96$ мм, $R_4 = 70,02$ мм. Передний угол зуба $\gamma = 30^\circ$, угол заострения $\lambda = 45^\circ$.

Определить координаты гребней волн и высоту микронеровностей фрезерованной поверхности до и после прифуговки зубьев.

10. На фуговальном станке с диаметром окружности резания ножевого вала $D = 128$ мм требуется обработать заготовки с высотой микронеровностей $R_{т\max} = 25$ мкм.

Определить подачу на зуб.

11. На фрезерном станке обрабатываются по периметру древесностружечные плиты толщиной $b = 16$ мм. Частота вращения шпинделя $n = 4500$ мин⁻¹, скорость подачи $V_s = 15$ м/мин, глубина фрезерования $t = 2,5$ мм. Параметры фрезы: диаметр $D = 125$ мм, количество зубьев $z = 4$ шт.

Определить мощность механизма главного движения при КПД передачи $\eta = 0,92$.

12. На фрезерном станке обрабатываются концевой фрезой диаметром 25 мм с количеством зубьев $z = 2$ шт. облицованные древесно-стружечные плиты толщиной $b = 25$ мм и плотностью 650 кг/м³. Частота вращения шпинделя $n = 8000$ мин⁻¹, скорость подачи $V_s = 14$ м/мин, глубина фрезерования $t = 3$ мм.

Определить мощность механизма главного движения.

13. На сверлильном станке сверлятся отверстия диаметром $d = 20$ мм спиральным сверлом с центром и подрезателями, количество зубьев $z = 2$ шт. Частота вращения сверла $n = 3500$ мин⁻¹, скорость подачи $V_s = 1$ м/мин. Порода древесины — дуб.

Определить мощность и силы резания.

14. На сверлильном станке центровым сверлом с подрезателем, количество зубьев $z = 1$ шт., сверлятся отверстия диаметром $d = 15$ мм. Частота вращения сверла $n = 3500$ мин⁻¹. Мощность на сверле $P = 0,21$ кВт. Порода древесины — сосна.

Определить скорость подачи V_s

15. Лущением срезают шпон толщиной $a = 1,5$ мм и шириной $b = 1500$ мм, средняя скорость резания $V_{ср} = 1$ м/с, степень обжима $\Delta = 15\%$, температура чурака $t = 50^\circ\text{C}$, порода — дуб.

Определить мощность и силы резания.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Определение лесозаготовки. Связь с другими дисциплинами.

2. Понятие резания и его виды.
3. Группы лесов, лесные регионы.
4. Понятие расчетной лесосеки.
5. Особенности лесозаготовительного производства.
6. Понятия магистрали, веток, усов.
7. Структура технологического процесса лесозаготовок.
8. Варианты технологического процесса лесозаготовок.
9. Определение пачки, пакета, пучка.
10. Сущность валки, очистки деревьев от сучьев и раскряжевки хлыстов.
11. Особенности лесосечных работ.
12. Градация ширины лесосек.
13. Способы примыкания лесосек.
14. Структура лесосеки.
15. Виды производительности машин.
16. Разновидности валки леса.
17. Классификация лесозаготовительного инструмента.
18. Валочные приспособления, условия опрокидывания дерева
19. Условия сталкивания дерева клином.
20. Условия валки дерева рычагом сталкивания.
21. Назначение, устройство валочно-трелевочной машины ВМ-4А.
22. Назначение, устройство валочно-пакетирующей машины ЛП-19.
23. Технология валки деревьев машинами.
24. Общее понятие трелевки.
25. Классификация трелевки.
26. Классификация трелевочных тракторов.
27. По каким признакам можно классифицировать бензиномоторные пилы.
28. По каким признакам классифицируются машины для валки деревьев?
29. Назовите особенности приемов выполнения технологических операций манипуляторными валочно-сучкорезно-раскряжевочными машинами.
30. Каковы основные отличия сучкорезных и сучкорезно-раскряжевочных машин периодического и непрерывного действия?
31. Назовите условия применения трелевочных машин различных конструкций.
32. Какие машины применяют в настоящее время для погрузки древесины на лесовозный транспорт на лесосеке?
33. Каковы достоинства и недостатки оборудования, применяемого на лесных складах для выгрузки, штабелевки и отгрузки лесоматериалов?
34. Каковы основные типы оборудования для производства круглых лесоматериалов?
35. Назовите основные виды и марки оборудования, используемые для сортировки круглых лесоматериалов на лесных складах.
36. Какие отличительные особенности окорочных станков вы знаете?
37. Какие установки для производства технологической щепы применяются в условиях лесозаготовительных предприятий?
38. В каких производствах может использоваться технологическая щепа?

39. Какие существуют виды и способы продольной распиловки сортиментов и в каких случаях их применяют?

40. Назовите, какой фактор является одним из наиболее важных факторов процесса резания древесины и на что он оказывает прямое и существенное влияние.

41. Объясните, какие основные технологические факторы влияют на величину силы резания, как и почему так влияют.

42. Назовите основные факторы, оказывающие существенное влияние на расход мощности на пиление древесины цепным пильным механизмом.

43. Объясните, почему с увеличением скорости подачи мощность, расходуемая на пиление древесины, интенсивно возрастает.

44. Назовите, что является основным показателем, характеризующим работу машин.

45. Перечислите марки валочно-пакетирующих машин манипуляторного типа, условия их применения и основные конструктивные отличия друг от друга.

46. Устройство трелевочного трактора для чокерной трелевки.

47. Устройство трелевочного трактора для бесчокерной трелевки.

48. Технология трелевки тракторами с чокерным оборудованием.

49. Технология трелевки тракторами с гидроманипулятором.

50. Особенности горных лесоразработок.

51. Классификация канатных установок.

52. Классификация лебедок для лесосечных работ.

53. Определение нижнего лесного склада.

54. Классификационные признаки нижнего леса.

55. Классификация береговых нижних лесосклада.

56. Устройства для сброски лесоматериалов в воду.

57. Береговые склады – плотбища.

58. Раскряжевка хлыстов электропилами.

59. Штабелевка и погрузка лесоматериалов консольно-козловыми кранами.

Их производительность.

60. Штабелевка и погрузка лесоматериалов башенными кранами.

61. Поточная линия на базе машин 1НС.

62. Поточная линия на базе машин 2НС.

63. Маркировка лесоматериалов.

64. Подготовка пил к работе.

65. Энергосбережение нижних складов.

66. Окорка лесоматериалов.

67. Проектирование нижних лесоскладов.

68. Характеристика лесов особого режима эксплуатации.

69. Варианты технологического процесса при сплошнолесосечных рубках,

70. Технологический процесс при сплошнолесосечных рубках с сохранением подроста.

71. Технология лесосечных работ при не сплошных рубках.

72. Характеристика подготовительно-заключительных работ на лесосеке.

73. Технологическая подготовка.

74. Лесосырьевая подготовка.

75. Назовите машины и механизмы, которые применяются при погрузке хлыстов и сортиментов на лесовозный транспорт и выгрузке их с лесовозного транспорта, укажите отличительные особенности конструкций этих машин и механизмов.

76. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность лесопогрузчиков для погрузки древесины на лесовозный транспорт и объясните, как и почему эти факторы влияют на производительность.

77. Назовите отличия во времени погрузки одной пачки лесоматериалов челюстными и манипуляторными лесопогрузчиками.

78. Назовите марки лесовозных автопоездов для вывозки хлыстов, сортиментов и щепы и объясните, как изменяется их производительность в зависимости от расстояния вывозки и нагрузки на рейс и почему.

79. Укажите, какая доля в себестоимости лесопродукции приходится на транспорт древесины.

80. Перечислите операции, которые включает процесс вывозки древесины.

81. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность кранов при выгрузке древесины, и объясните характер их влияния.

82. Дайте пояснения понятию «коэффициент совмещения операций».

83. Назовите приспособления и механизмы, которые могут быть использованы для захвата груза при выгрузке лесоматериалов с лесовозного транспорта.

84. Назовите марки полуавтоматических раскряжевочных установок с продольной подачей хлыстов в раскряжевку и условия их применения.

85. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность раскряжевочных установок с продольной подачей хлыстов и циклическим режимом работы.

86. Объясните, как и почему оказывают влияние на производительность полуавтоматических раскряжевочных установок с продольной подачей и циклическим режимом работы средний объем хлыста и средняя длина выпиленных сортиментов.

87. Объясните, как определить количество пропилов, необходимых для раскряжевки одного хлыста.

88. Назовите марки продольных лесотранспортеров для сортировки круглых лесоматериалов и объясните, какие факторы, как и почему влияют на мощность привода лесотранспортеров.

89. Назовите факторы, влияющие на производительность сортировочных лесотранспортеров.

90. Поясните, каким методом определяется натяжение тягового органа и в чем его суть.

91. Назовите отличие в определении тягового усилия при использовании рычажных и гравитационных сбрасывателей.

92. Перечислите марки роторных окорочных станков, условия их применения и основные конструктивные отличия друг от друга.

93. Объясните, какие факторы влияют на продолжительность цикла обработки одного сортимента окорочными станками.

94. Назовите, какие факторы влияют на мощность двигателя для привода окорочной головки, продольного перемещения сортимента и вращения вальцов окорочного станка.

95. Какие отличительные особенности рубильных машин вы знаете?

96. Объясните, как и почему изменяется производительность и мощность привода рубильной машины с увеличением диаметра сортимента и длины получаемой щепы.

97. Перечислите марки круглопильных станков для продольной распиловки бревен на пиломатериалы, условия их применения и основные конструктивные отличия друг от друга.

98. Назовите, какие факторы влияют на продолжительность цикла распиловки одного сортимента и установочную мощность двигателя круглопильного станка.

99. Назовите марки кранов для штабелевки и отгрузки готовой продукции и укажите отличительные особенности этого оборудования от кранов, используемых на выгрузке древесины.

100. Перечислите составляющие времени цикла консольно-козловых и башенных кранов.

101. Назовите операции, которые могут быть совмещены в процессе работы кранового оборудования.

102. Укажите операции, выполняемые колесными лесопогрузчиками, и достоинства этих машин в сравнении с кранами.

103. Перечислите основные факторы, влияющие на производительность кранов и лесопогрузчиков на штабелевке древесины, и объясните характер их влияния.

104. Приемка лесосеки.

105. Назначение, устройство, принцип действия сучкорезной машины ЛП-ЗОб.

106. Технология обрубki сучьев топорами.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Техносферная безопасность и ТТМ»

Экзаменационный билет № 1

Дисциплина «Технология лесозаготовительного производства»

1. По каким признакам можно классифицировать бензиномоторные пилы.
2. Объясните, какие факторы влияют на продолжительность цикла обработки одного сортаментов окорочными станками.
3. Диаметр окружности резания фрезы выбирается из ряда $D = 80, 100, 125, 140, 160, 180$ мм. Высота микронеровностей обработанной поверхности при фрезеровании R_m max.
Определить диаметр фрезы, обеспечивающей максимальную подачу на зуб при цилиндрическом фрезеровании.

Зав. кафедрой

Фамилия И.О.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Технология лесозаготовительного производства» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине «Технология лесозаготовительного производства» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	«отлично»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	обучающийся демонстрирует:

	- знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки лабораторных работ

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся материала по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Содержание и критерии оценки отчета доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Критерии оценивания отчета по лабораторной работе

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- обучающийся оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение проводить и оценивать результаты работы; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие

	малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы); - самостоятельно сформулировал выводы.
Оценка «не зачтено»	- обучающийся не качественно оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - не владеет терминологией и необходимыми теоретическими знаниями; - допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.2.3. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: изучаемого материала, очередности и правильности выполнения работы.

умения: работы с изучаемым материалом, довести работу до завершения.

владение навыками: работы с изучаемым материалом; самостоятельного мышления.

Критерии оценки выполнения практических работ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	обучающийся демонстрирует: - Соблюдение правильной очередности выполнения работы. - Правильность выполнения работы. - Завершённость работы. - Решительность и самостоятельное мышления
хорошо	обучающийся демонстрирует: - Не достаточность соблюдения критериев для оценки «отлично»
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - работу, содержащую исправленные ошибки и неточность проводимых действий.
неудовлетворительно	обучающийся: - представляет работу, не соответствующую критериям выполнения на положительную оценку.

4.2.4. Критерии оценки курсовой работы

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения обучающихся, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками.

К защите допускается завершённый КР, удовлетворяющий принятым требованиям. О допуске к защите руководитель дела делает надпись на титульном листе пояснительной записки. Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя. Обучающиеся коротко докладывают об основных решениях, принятых в процессе разработки курсового проекта, и отвечают на вопросы комиссии. Содержание и критерии оценки проекта доводятся до сведения обучающимся перед защитой.

Оценка объявляется непосредственно после защиты., затем выставляется в ведомость защиты курсового проекта и зачетную книжку обучающегося.

Критерии оценки выполнения курсовой работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
хорошо	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построении диаграмм, схем и т.д. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в ответе.
удовлетворительно	Содержание КР частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.
неудовлетворительно	Содержание КР частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

4.2.5. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основы современных технологических процессов в области лесозаготовительного производства; методы проведения анализа информации, полученной на различных этапах производства лесопроductии, работ по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую лесопроductию.

умения: пользоваться знаниями современных технологических процессов в области лесозаготовительного производства; проводить анализ информации, полученной на различных этапах производства лесопроductии, работ по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую лесопроductию.

владение: знаниями основ современных технологических процессов в области лесозаготовительного производства; методами проведения анализа информации, полученной на различных этапах производства лесопроductии, работ по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую лесопроductию.

Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	обучающийся демонстрирует: - знание современных технологий деревообрабатывающих производств; методов и способов реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; организации контроля технологических процессов на деревоперерабатывающих производствах, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; контролировать транспортные пути для вывоза различного рода заготавливаемой древесины; - успешное и системное владение применением современных технологий на деревообрабатывающих производствах; технологическими расчетами объемов заготавливаемого, перевозимого и перерабатываемого сырья.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание современных технологий деревообрабатывающих производств; методов и способов реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; организации контроля технологических процессов на деревоперерабатывающих производствах, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; контролировать транспортные пути для вывоза различного рода заготавливаемой древесины; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение применением современных технологий на деревообрабатывающих производствах; технологическими расчетами объемов заготавливаемого, перевозимого и перерабатываемого сырья.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только современных технологий деревообрабатывающих производств; методов и способов реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; организации контроля технологических процессов на деревоперерабатывающих производствах, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; контролировать транспортные пути для вывоза различного рода заготавливаемой древесины; - в целом успешное, но не системное владение навыками пользования справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности и проведением информационного поиска; - в целом успешное, но не системное владение применением современных технологий на деревообрабатывающих производствах; технологическими расчетами объемов заготавливаемого, перевозимого и перерабатываемого сырья.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в современных технологий деревообрабатывающих производств; методов и способов реализации новых технологий

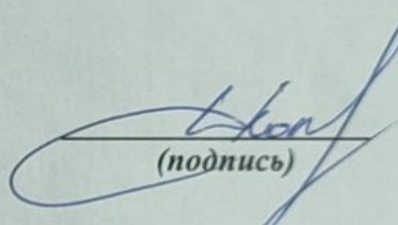
	деревообрабатывающих производств; организации контроля технологических процессов на деревоперерабатывающих производствах, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; контролировать транспортные пути для вывоза различного рода заготавливаемой древесины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет применением современных технологий на деревообрабатывающих производствах; технологическими расчетами объемов заготавливаемого, перевозимого и перерабатываемого сырья; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.
--	---

Разработчики: доцент, Колганов Д.А.

(подпись)

	деревообрабатывающих производств; организации контроля технологических процессов на деревоперерабатывающих производствах, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; контролировать транспортные пути для вывоза различного рода заготавливаемой древесины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет применением современных технологий на деревообрабатывающих производствах; технологическими расчетами объемов заготавливаемого, перевозимого и перерабатываемого сырья; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.
--	---

Разработчики: доцент, Колганов Д.А.


(подпись)