Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 17.07.2023 06:44:40
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00eb3cf239c6c85dda59624c7604c3fcac0cdef0efd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
(филиал СибГУ в г. Лесосибирске)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки
35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология и оборудование лесопромышленных производств

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Красноярск 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования магистратуры по направлению подготовки35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017г. №735

Разработчики рабочей программы дисциплины:

доцент, к.т.н., доцент _____ М.А. Зырянов

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств от 07.04.2023 протокол №8

Зав. кафедрой ТЛДП, к.т.н., доцент _____ Л.Н. Журавлева

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала СибГУ в г. Лесосибирске от 11.04.2023 г. протокол № 2

Председатель НМС филиала СибГУ в г. Лесосибирске, к.т.н., доцент _____ С.В. Соболев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева №11 от 30.06.2023 г.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

(наименование дисциплины)

Направление подготовки *35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств*
Направленность (профиль) *Технология и оборудование лесопромышленных производств*

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц (**252** часов).

Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель изучения дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и навыков по разработке эффективных лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, а также по организации на них технологических процессов.

1.2. Задачи изучения дисциплины:
– обеспечить формирование у студентов общих профессиональных компетенций по разработке и организации технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
– обеспечить формирование у студентов устойчивых навыков оценки достигнутого уровня развития производства;
– обеспечить формирование у студентов навыков по разработке технологического производства;
– формирование у студентов навыков оформления информации, постановки задачи развития технологий (составления обзоров, реферирования, аннотирования, презентации).
- выработать способность к управлению коллективами и организации процессом производства.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Анализирует проект на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.2. Использует основные методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Формулирует задачи, которые необходимо решить для управления проектом.	**Знать:** 1. научно-техническую документацию в управлении проектами; 2. виды ресурсов и ограничений для управления проектами на всех этапах жизненного цикла; 3. основные методы управления проектами; **Уметь:** 1. проводить анализ проекта на всех этапах его жизненного цикла; 2. формировать структуру и задачи проекта на всех этапах жизненного цикла; 3. сравнивать и выбирать методы (методики) управления проектами на всех этапах жизненного цикла; **Владеть:** 1. навыками работы над проектами и сопутствующей документацией.
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные	ОПК-3.1. Применяет в практической деятельности научные знания технологических процессов в области	**Знать:** 1. методы разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для

	технологии в профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Использует современные методы для разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Использует методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности.	разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Уметь:** 1. разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности; 2. использовать методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Владеть:** 1. современными методами разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. научными знаниями для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-6	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.1. Осуществляет контроль коллективом с целью эффективной организации процесса производства. ОПК-6.2. Анализирует процессы производства и организует их деятельность; ОПК-6.3. Анализирует трудовые функции персонала и ставит задачи для организации эффективного процесса производства.	**Знать:** 1. способы эффективного управления коллективом; 2. технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Уметь:** 1. осуществляет контроль коллективом; 2. анализировать процессы производства и организовывать их деятельность; 3. анализировать трудовые функции персонала и ставить задачи для организации эффективного процесса производства **Владеть:** 1. современными способами эффективного управления коллективом; 2. методиками организации процесса производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (Б1.О..05) входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1 Технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Тема 1. Методы разработки эффективных лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Тема 2. Этапы и стадии работ по разработке производств.

Тема 3. Структура управления предприятием. Технологические процессы производств

Раздел 2 Расчёт и подбор технологического оборудования при проектировании технологического процесса целевого назначения.

Тема 1. Технико-экономическое обоснование лесозаготовительного производства.

Тема 2. Технико-экономическое обоснование деревоперерабатывающего производства.

Тема3. Способы эффективного управления коллективом при организации производством.

Форма промежуточной аттестации

Зачет с оценкой / Экзамен / Курсовая работа

Оглавление

1. Цель и задачи изучения дисциплины 1
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций 1
3. Место дисциплины в структуре ОПОП 2
4. Объем дисциплины и виды учебной работы 2
5. Содержание дисциплины 4
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий 4
5.2. Занятия лекционного типа 4
5.3. Занятия семинарского типа 6
Образовательные технологии 8
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 8
7.Учебно-методическое обеспечение дисциплины 8
7.1. Рекомендуемая литература 8
7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины 9
7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9
8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине 10

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель изучения дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и навыков по разработке эффективных лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, а также по организации на них технологических процессов.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

– обеспечить формирование у студентов общих профессиональных компетенций по разработке и организации технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
– обеспечить формирование у студентов устойчивых навыков оценки достигнутого уровня развития производства ;
– обеспечить формирование у студентов навыков по разработке технологического производства;
– формирование у студентов навыков оформления информации, постановки задачи развития технологий (составления обзоров, реферирования, аннотирования, презентации).
- выработать способность к управлению коллективами и организации процессом производства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Анализирует проект на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.2. Использует основные методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Формулирует задачи, которые необходимо решить для управления проектом.	**Знать:** 1. научно-техническую документацию в управлении проектами; 2. виды ресурсов и ограничений для управления проектами на всех этапах жизненного цикла; 3. основные методы управления проектами; **Уметь:** 1. проводить анализ проекта на всех этапах его жизненного цикла; 2. формировать структуру и задачи проекта на всех этапах жизненного цикла; 3. сравнивать и выбирать методы (методики) управления проектами на всех этапах жизненного цикла; **Владеть:** 1. навыками работы над проектами и сопутствующей документацией.
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Применяет в практической деятельности научные знания технологических процессов в области профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Использует современные методы для разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Использует	**Знать:** 1. методы разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Уметь:** 1. разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности; 2. использовать методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной

		методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности.	деятельности. **Владеть:** 1. современными методами разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. научными знаниями для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-6	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.1. Осуществляет контроль коллективом с целью эффективной организации процесса производства. ОПК-6.2. Анализирует процессы производства и организует их деятельность; ОПК-6.3. Анализирует трудовые функции персонала и ставит задачи для организации эффективного процесса производства.	**Знать:** 1. способы эффективного управления коллективом; 2. технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Уметь:** 1. осуществляет контроль коллективом; 2. анализировать процессы производства и организовывать их деятельность; 3. анализировать трудовые функции персонала и ставить задачи для организации эффективного процесса производства **Владеть:** 1. современными способами эффективного управления коллективом; 2. методиками организации процесса производства.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (Б1.О..05) входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение курса связано с дисциплинами: «Состояние и перспективы развития лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Методология научных исследований в лесопромышленном комплексе», «Современные методы переработки древесного сырья на пилопродукцию» и др.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, являются необходимыми для изучения дисциплин: ««Современные технологии и оборудование деревообрабатывающих и мебельных производств», «Имитационное моделирование в научных исследованиях» и др.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет7 зачетных единиц (**252** часов).

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.часов)	Семестр	
		2	3
Общая трудоемкость дисциплины	**7(252)**	**4(144)**	**3(108)**
Контактная работа при проведении учебных занятий с преподавателем (аудиторная):	**2,15(78)**	**1,15(42)**	**1(36)**
занятия лекционного типа	0,88(32)	0,38(14)	0,5(18)
занятия семинарского типа	1,27(46)	0,77(28)	0,5(18)
в том числе: семинары			
практические занятия	0,88(32)	0,38(14)	0,5(18)
практикумы			
лабораторные работы	0,38(14)	0,38(14)	
коллоквиумы			
иные аналогичные занятия			
в том числе: курсовое проектирование			
групповые консультации			

индивидуальная работа с преподавателем			
Иная контактная внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающихся:	**4,85(174)**	**2,85(102)**	**2(72)**
изучение теоретического курса (ТО)	3,85(138)	**2,85(102)**	1(36)
индивидуальные задания (ИЗ)			
расчетно-графические работы (РГР)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КР/КП)	1(36)		1(36)
контрольные работы (Кн.р)			
другие виды самостоятельной работы			
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	зачет с оценкой, курсовая работа	зачет с оценкой	экзамен, курсовая работа

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел/тема	Занятия лекционного типа, (акад.часов)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоятельная работа, (акад.часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1 Технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.**					УК-2, ОПК-3, ОПК-6
1.1	1.1 Методы разработки эффективных лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	6			30	
1.2	1.2. Этапы и стадии работ по разработке производств..	6	14	14	30	
1.3	1.3Структура управления предприятием. Технологические процессы производств	4			30	
	Итого в семестр:	**16**	**14**	**14**	**90**	
2	**Раздел 2 Расчёт и подбор технологического оборудования при проектировании технологического процесса целевого назначения.**					УК-2, ОПК-3, ОПК-6
2.1	2.1.Технико-экономическое обоснование лесозаготовительного производства.	6	18		28	
2.2	2.2.Технико-экономическое обоснование деревоперерабатывающего производства.	6			28	
2.3	2.3.Способы эффективного управления коллективом при организации производством.	4			28	
	Итого в семестр:	**16**	**18**		**84**	
	Всего:	**32**	**32**	**14**	**174**	

Программой дисциплины «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа обучающихся. На занятиях семинарского типа выполняются практические работы. Самостоятельная работа предполагает изучение обучающимися теоретического курса и выполнение курсовой работы. Курсовая работа выполняется по индивидуальным заданиям.

Для запланированных видов занятий разработаны учебно-методические материалы, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» [4].

В ЭУМКД содержатся:

- Рейтинг-план;
- Методические указания по самостоятельной работе обучающихся;
- Методические указания по выполнению лабораторных работ;
- Методические указания по выполнению практических работ;
- Учебное пособие по выполнению курсовой работы.

5.2. Занятия лекционного типа

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
1	**Раздел 1 Технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.**	
1.1	1.1 Методы разработки эффективных	Лесозаготовительное предприятие - структура, тенденции развития. Группы лесов. Рубки главного пользования. Несплошные рубки. Правила отпуска

	лесозаготовительных и деревоперерабатывающ их производств.	древесины в лесах РФ. Аренда участков лесного фонда в Российской Федерации. Понятие расчетной лесосеки. Методы определения расчетной лесосеки в зависимости от состава насаждений. План рубок. Состав и факторы, влияющие на разработку плана рубок. Влияние почвенно-грунтовых условий, рельефа местности, эксплуатационных характеристик деревьев и таксационных показателей насаждений на выбор систем машин и технологических процессов лесосечных работ. Лесосека и ее элементы. Лесосечные работы. Состав и виды операций. Варианты технологических процессов основных лесосечных работ.
1.2	1.2. Этапы и стадии работ по разработке производств..	Историческая справка по исследованиям в области резания древесины. Элементарное резание. Элементы и геометрия резца. Усилие, мощность и работа резания. Факторы, влияющие на процесс резания. Резание древесины без образования стружки. Пиление. Классификация процессов пиления и инструмента. Кинематические соотношения при пилении. Усилие резания и надвигания, мощность при пилении. Цепные режущие агрегаты. Пильные цепи. Классификация пильных цепей. Конструкции пильных цепей открытого профиля и универсальных. Расчеты на прочность пильных цепей. Расчет мощности двигателя цепного режущего аппарата. Пильные шины. Классификация и расчет длины. Ведущие звездочки. Схемы компоновки переносных моторных инструментов. Переместительные операции на лесосеке. Виды перемещаемых лесоматериалов и факторы, влияющие на трудоемкость. Особенности расчета производительности лесосечных машин. Расчетная и фактическая производительность.
1.3	1.3Структура управления предприятием. Технологические процессы производств	Классификация способов и средств валки, условия их применения и влияния на экологию. Машинная валка деревьев. Классификация способов трелевки леса, трелевочных машин и установок. Технологические схемы разработки лесосек с применением ВТМ. Способы очистки деревьев от сучьев и выбор места выполнения операции. Технологические схемы работы машин. Система машин и технология заготовки сортиментов на лесосеке. Классификация способов погрузки леса. Планировка погрузочных площадок. Способы очистки лесосек от порубочных остатков и условия их применения. Машины для очистки лесосек от отходов. Компоновочные схемы. Технологические схемы сбора порубочных остатков. Трудозатраты на очистку лесосек. Освидетельствование (сдача) лесосек. Назначение, состав и содержание подготовительных и вспомогательных работ. Лесосырьевая и технологическая подготовка лесосек, подготовка территории лесосек к разработке. Устройство лесопогрузочных пунктов и верхних складов, выбор трасс лесовозных усов, обустройство мастерских участков. Виды технического обслуживания и текущего ремонта. Машины и механизмы, применяемые при проведении ТО и ТР. Бытовое обслуживание рабочих. Трудозатраты на подготовительные и вспомогательные работы. Способы лесовосстановления. Меры содействия естественному лесовозобновлению. Технологии и машины для подготовки почвы при лесовосстановительных работах. Схемы работы и производительность. Посев семян и посадка сеянцев и саженцев. Машины и механизмы, производительность. Принципы построения технологического процесса лесосечных работ. Выбор системы машин для проведения лесосечных работ в зависимости от природно-климатических условий. Обоснование оптимальных размеров лесосек, размещения усов, лесопогрузочных пунктов и верхних складов. Построение технологической карты разработки лесосек. Формы и методы организации труда на лесосечных работах. Принципы комплектования бригад и мастерских участков.
2	**Раздел 2 Расчёт и подбор технологического оборудования при проектировании технологического процесса целевого назначения.**	
2.1	2.1Технико-экономическое обоснование лесозаготовительного производства.	Назначение и типы лесных складов. Структурные схемы технологических процессов лесных складов. Системы нижнескладского оборудования, их характеристика и область применения. Графики режима работы лесных складов различных типов. Запасы сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Измерители лесных складов. Способы хранения готовой продукции. Методика

		расчета потребной площади. Учет, маркировка и клеймение круглых лесоматериалов. Способы механической обработки древесины. Технологические особенности процессов пиления, строгания, фрезерования и раскалывания. Сила и мощность, затрачиваемая на их выполнение.
2.2	2.2 Технико-экономическое обоснование деревоперерабатывающего производства.	Дерево как объект обработки. Способы и требования к очистке, место ОДС в технологическом процессе предприятия. Сучкорезные установки для поштучной обработки деревьев от сучьев: типы, состав узлов, компоновочные схемы. Режущий механизм: типы механизмов, расчет усилий и мощности на срезание сучьев. Примеры конструкций стационарных сучкорезных установок для поштучной обработки. Расчет сменной производительности, основные ТЭП и меры по охране труда. Установки для групповой очистки деревьев от сучьев: принцип работы, основные элементы, примеры конструкций установок, расчет мощности и производительности. Область эффективного применения. Поперечная распиловка. Место поперечной распиловки в технологическом процессе нижнего склада. Хлыст как объект обработки. Методы раскроя хлыстов (индивидуальный, программный и обезличенный методы), их сравнительная оценка. Типы раскряжевочных установок и их классификация. Требования к качеству раскряжевки и пути его повышения.
2.3	2.3Способы эффективного управления коллективом при организации производством.	Назначение и виды сортировки лесоматериалов на лесных складах. Место сортировки в технологическом процессе. Дробность и требования, предъявляемые к сортировочным установкам. Классификация сортировочных установок. Сортировка на продольных лесотранспортерах: основные узлы цепных, канатных и ленточных транспортеров, предъявляемые требования, технологические расчеты. Расчет тягового усилия и мощности привода лесотранспортера. Примеры конструкций продольных лесотранспортеров, расчет производительности. Меры по охране труда. Поперечные сортировочные лесотранспортеры: область эффективного применения, типы, примеры конструкций, расчет производительности и сравнительная оценка с продольными лесотранспортерами. Сортировка лесоматериалов манипуляторами: типы манипуляторов, способы сортировки, область эффективного применения, технологические расчеты, примеры конструкций и технологических схем.

5.3. Занятия семинарского типа

5.3.1. Практические занятия

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа(ов)	Краткое содержание практического занятия
1	**Раздел 1 Технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.**		
1.2	1.2 Этапы и стадии работ по разработке производств	1.2.1. Разработка процесса лесосечных работ (4)	Цель работы: Приобрести навыки по разработке процесса лесосечных работ. Задачи: 1.выбрать машины и оборудование; 2.Произвести расчет технологических параметров.
		1.2.2. Разработка процесса нижнескладских работ (4)	Цель работы: Приобрести навыки по разработке процесса нижнескладских работ. Задачи: 1.выбрать машины и оборудование; 2.Произвести расчет технологических параметров.
		1.2.3. Разработка процесса транспортировки древесины с лесосеки (2)	Цель работы: Приобрести навыки по разработке процесса транспортировки древесины с лесосеки. Задачи: 1.выбрать машины и оборудование; 2.Произвести расчет технологических параметров.
		1.2.4 Разработка технологической	Цель работы: Приобрести навыки формирования технологической цепочки лесозаготовительного процесса

		цепочки лесозаготовительного процесса (2)	Задачи: 1.Подобрать методику для формирования технологической цепочки; 2.Сформировать технологическую цепочку лесозаготовительного процесса под заданные условия.
		1.2.5 Разработка технологического процесса переработки древесины в условиях лесосеки (2)	Цель работы: Приобрести навыки по разработке процесса переработки древесины в условиях лесосеки. Задачи: 1.Выбрать машины и оборудование; 2.Произвести расчет технологических параметров.
2	**Раздел 2 Расчёт и подбор технологического оборудования при проектировании технологического процесса целевого назначения.**		
2.1	2.1 Теоретические основы технологии лесоскладских работ	2.1.1. Расчет технологического оборудования лесоскладских работ с частичной переработкой древесины (10)	Цель работы: Приобрести практические навыки расчета технологического оборудования лесоскладских работ с частичной переработкой древесины Задачи: 1.Рассчитать диаметр пильного вала и узел крепления диска; 2.Рассчитать мощность двигателя пилы и подобрать его; 3. Рассчитать часовую производительность станка.
		2.1.2. Расчет сортировочного транспортера (8)	Цель работы: Приобрести практические навыки расчета сортировочного транспортера Задачи: 1.Выбрать машины и оборудование; 2.Произвести расчет технологических параметров.
	Всего:	32	

5.3.2. Лабораторные работы

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа(ов)	Краткое содержание лабораторной работы
1	**Раздел 1 Технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.**		
1.2	1.2 Этапы и стадии работ по разработке производств	1.2.1. Расчет цепной пилы (4)	Цель работы: Приобрести навыки расчета цепной пилы. Задачи: 1.Рассчитать усилие пиления и потребную мощность пилы; 2.Проверить цепь на допустимое разрывное усилие.
		1.2.2 Расчет челюстного погрузчика (2)	Цель работы: Приобрести навыки расчета челюстного погрузчика. Задачи: 1.Рассчитать усилие в гидроцилиндре захвата и подобрать его; 2. Определить поперечное сечение стрелы; 3.Рассчитать усилие в гидроцилиндре стрелы и подобрать его.
		1.2.3 Расчет стрелы и рукояти манипулятора (2)	Цель работы: Приобрести навыки расчета стрелы и рукояти манипулятора Задачи: 1.Определить основные геометрические размеры манипулятора; 2. Рассчитать максимальные усилия в гидроцилиндрах и моменты в стреле и рукояти; 3. Рассчитать размеры поперечного сечения стрелы и рукояти; 4.Подобрать гидроцилиндры.
		1.2.4 Расчет тракторного трелевочного захвата (2)	Цель работы: Приобрести навыки расчета тракторного трелевочного захвата Задачи: 1Рассчитать усилие в гидроцилиндре захвата и подобрать его; 2.Рассчитать зажимные челюсти и тяги на прочность.

		1.2.5 Расчет погрузочных стрел (2)	Цель работы: Приобрести практические навыки расчета погрузочных стрел Задачи: 1.Определить линейные параметры стреловой погрузочной установки. 2.Определить усилия в стреле и растяжках в трех характерных точках положения пачки. 3.Рассчитать по максимальным усилиям поперечные сечения стрелы и диаметр
	Всего:	14	

Образовательные технологии

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» при проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей)

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» сформированы и представлены в приложении к рабочей программе.

7.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Электронный адрес	Кол-во экз.
	7.1.1. Основная литература		
1	Силаев, Г. В. Тракторы в лесном хозяйстве : учебное пособие для вузов / Г. В. Силаев, Н. Д. Баздырев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 348 с.	https://urait.ru/bcode/512522	
2	Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для вузов / В. И. Каракеян. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с.	https://urait.ru/bcode/509522	
3	Малюк, В. И. Стратегический менеджмент. Организация стратегического развития : учебник и практикум для вузов / В. И. Малюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 361 с.	https://urait.ru/bcode/511532	
	7.1.2. Дополнительная литература		
4	Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс / сост. А.П. Мохирев. – Лесосибирск, 2019.	http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog	
5	Рыкунин С.Н. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств [Текст]: учеб.пособие/ С.Н. Рыкунин, Ю.П. Тюкина,		30

	В.С. Шалаев; УМО по образованию в области лесного дела. – 2-е изд. – М.: МГУЛ, 2005. - 224 с.		

7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование
1.	Научно-техническая библиотека филиала СибГУ в г. Лесосибирске : [сайт]. – Лесосибирск, 2004 – . – http://lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog. – Текст : электронный.
2.	Лань : электронно-библиотечная система издательства : [сайт]. – Москва, 2010 – . – URL: http://e.lanbook.com – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3.	ЮРАЙТ : образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2013– . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
4.	IPR SMART : цифровой образовательный ресурс: [сайт] . – Москва, 2021 – . – URL: https://www.iprbookshop.ru/ – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
5.	Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева : [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения] : [сайт]. – URL: https://dl.sibsau.ru – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой дисциплины «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические и лабораторные работы) и самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического курса и выполнение курсовой работы. В период освоения дисциплины для обучающихся организуются индивидуальные и групповые консультации.

При изучении дисциплины обязательным является выполнение следующих организационных требований:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий;
– ведение конспекта лекций, практических занятий;
– активная работа во время занятий;
– регулярная самостоятельная работа обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины и рейтинг планом;
– своевременная сдача отчетных документов;
– получение дополнительных консультаций по подготовке, оформлению и сдаче отдельных видов заданий, в случае пропусков занятий.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на:

– стимулирование познавательного интереса;
– систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний;
– развитие познавательных способностей, активности, самостоятельности, ответственности и организованности обучающихся;
– формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы по всем осваиваемым дисциплинам, обучающемуся необходимо заниматься по 3-5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, поскольку компенсировать пропущенный материал позднее без снижения качества работы и ее производительности практически невозможно.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные работы и указания на самостоятельную работу. В ходе лекций студентам рекомендуется: – вести конспектирование учебного материала; – обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; – задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо переписать лекцию, показать преподавателю и ответить на вопросы по пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций.
Лабораторная работа	Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение умений проведения эксперимента, составления отчета, получение навыков коллективной работы. При подготовке к лабораторным работам студенту необходимо изучить методические указания по выполнению лабораторной работы, изучить основные теоретические положения по теме работы, выполнить экспериментальную часть, произвести необходимые расчеты, оценить правильность полученных результатов. Лабораторные работы выполняются подгруппами студентов в специализированных лабораториях. Каждую лабораторную работу студент должен оформить в виде отчета, который представляется на рассмотрение преподавателя, защитить отчет, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Практическая работа	Практическая работа – это активная форма учебного процесса в вузе. Практические работы выполняются студентами в аудиториях. Каждую практическую работу студент должен защитить устно, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами.
Самостоятельная работа (курсовая работа)	Одной из форм самостоятельной работы студента является выполнение курсовой работы. После выполнения работы должны быть сданы на проверку и могу быть возвращены студенту на доработку.
Подготовка к зачету с оценкой (экзамену)	Подготовка к зачету с оценкой и экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов лабораторных, практических работ.

8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование аудитории	Назначение аудитории	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа)	Учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска. Комплект мультимедийного оборудования. Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: компьютер; монитор; экран настенный; проектор кронштейн; колонки (возможность подключения к сети «Интернет» и локальной сети).

		Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: - Операционная система Microsoft Windows. - Офисный пакет Microsoft Office. - Браузер GoogleChrome. - Антивирус Dr. Web.
Учебная аудитория	для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель для обучающихся, доска, рабочее место преподавателя. Технические средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СибГУ им. М.Ф. Решетнева. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: - Операционная система Microsoft Windows. - Офисный пакет Microsoft Office. - Браузер Google Chrome. - Антивирус Dr. Web. - Программный пакет Statistica.
Помещение для самостоятельной работы	для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала СибГУ в г. Лесосибирске

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
(филиал СибГУ в г. Лесосибирске)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине
(приложение к рабочей программе дисциплины)

РАЗРАБОТКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ
(наименование дисциплины/модуля)

35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Код Наименование

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология и оборудование лесопромышленных производств

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Красноярск 2023

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

1. Описание назначения и состав

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

(наименование дисциплины

и предназначен для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Оценочные материалы представлены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в форме: зачет с оценкой, курсовая работа, экзамен.

Для оценки планируемых результатов обучения используются следующие оценочные материалы:

- вопросы для защиты лабораторных работ (текущий контроль);
- вопросы для защиты практических работ (текущий контроль);
- задания для выполнения курсовых работ (промежуточная аттестация);
- вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестация);
- вопросы к экзамену (промежуточная аттестации).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Анализирует проект на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.2. Использует основные методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Формулирует задачи, которые необходимо решить для управления проектом.	**Знать:** 1. научно-техническую документацию в управлении проектами; 2. виды ресурсов и ограничений для управления проектами на всех этапах жизненного цикла; 3. основные методы управления проектами; **Уметь:** 1. проводить анализ проекта на всех этапах его жизненного цикла; 2. формировать структуру и задачи проекта на всех этапах жизненного цикла; 3. сравнивать и выбирать методы (методики) управления проектами на всех этапах жизненного цикла; **Владеть:** 1. навыками работы над проектами и сопутствующей документацией.
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Применяет в практической деятельности научные знания технологических процессов в области профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Использует современные методы для разработки эффективных	**Знать:** 1. методы разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Уметь:** 1. разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;

		технологий в профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Использует методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности.	2. использовать методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Владеть:** 1. современными методами разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. научными знаниями для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-6	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.1. Осуществляет контроль коллективом с целью эффективной организации процесса производства. ОПК-6.2. Анализирует процессы производства и организует их деятельность; ОПК-6.3. Анализирует трудовые функции персонала и ставит задачи для организации эффективного процесса производства.	**Знать:** 1. способы эффективного управления коллективом; 2. технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Уметь:** 1. осуществляет контроль коллективом; 2. анализировать процессы производства и организовывать их деятельность; 3. анализировать трудовые функции персонала и ставить задачи для организации эффективного процесса производства **Владеть:** 1. современными способами эффективного управления коллективом; 2. методиками организации процесса производства.

2.1. Формы контроля формирования компетенций

№	Контролируемые раздел/тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	**Раздел 1 Технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.**		
1.1	1.1 Методы разработки эффективных лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	УК-2, ОПК-3, ОПК-6	**Текущий контроль:** задание для выполнения курсовой работы
1.2	1.2. Этапы и стадии работ по разработке производств..	УК-2, ОПК-3, ОПК-6	**Текущий контроль:** задания на практических занятиях; вопросы для защиты лабораторных работ
1.3	1.3Структура управления предприятием. Технологические процессы производств	УК-2, ОПК-3, ОПК-6	**Текущий контроль:** задание для выполнения курсовой работы
2	**Раздел 2 Расчёт и подбор технологического оборудования при проектировании технологического процесса целевого назначения.**		
2.1	2.1Технико-экономическое обоснование лесозаготовительного производства.	УК-2, ОПК-3, ОПК-6	**Текущий контроль:** задания на практических занятиях
2.2	2.2 Технико-экономическое обоснование деревоперерабатывающего производства.	УК-2, ОПК-3, ОПК-6	**Текущий контроль:** задание для выполнения курсовой работы
2.3	2.3 Способы эффективного управления коллективом при организации производством.	УК-2, ОПК-3, ОПК-6	**Текущий контроль:** задание для выполнения курсовой работы
	Промежуточная аттестация	УК-2, ОПК-3, ОПК-6	**Промежуточный контроль по дисциплине** вопросы к зачету с оценкой (2семестр) вопросы к экзамену (3семестр)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

3.1. Задания для практических работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций УК-2, ОПК-3,ОПК-6

Подробное описание практических работ и контрольные вопросы приводятся в методических указаниях к выполнению практических работ для обучающихся направления 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, который включен в состав ЭУМКД [4].

1. Какие факторы и как влияют на удельное сопротивление древесины резанию?
2. Почему зависимости усилия резания и удельного сопротивления резанию от толщины стружки носят прямо противоположный характер?
3. Как подбираются параметры пильного диска?
4. Как определяются усилие и мощность пиления?
5. Как рассчитывается диаметр пильного диска и узел его крепления?
6. Почему установочная мощность двигателя и мощность пиления не одно и то же?
7. Из каких составляющих состоит время цикла раскряжевки хлыста?
8. Какое из составляющих максимального усилия в цепи имеет большее значение и является, следовательно, лимитирующим?
9. Почему при прочих равных условиях мощность пиления цепной пилой не равна мощности пиления дисковой пилой? Какая больше?
10. Как определяется максимальное усилие на срезание одного сучка?
11. Проанализируйте сопротивление движению различных типов протаскивающих устройств?
12. Как рассчитать усилие в гидроцилиндре захвата и подобрать его?
13. Как определить размер поперечного сечения стрелы?
14. Как Вы понимаете коэффициент неравномерности нагрузки?
15. Как определить рабочую длину погрузочных стрел?
16. Почему расчет ведется в трех положениях пачки?
17. Почему стрела рассчитывается не на сжатие, а на продольный изгиб?
18. Как определить диаметр растяжки?
19. Как рассчитывается несущий канат?
20. Из каких составляющих складывается усилие в тяговом канате, и как они определяются?
21. Почему усилие в растяжках соизмеримо с усилием в несущем канате?
22. Как правильно спроектировать манипулятор?
23. Как производится расчет методом постепенного приближения?
24. Какая форма поперечного сечения рукояти наиболее оптимальна для манипулятора?
25. Как наиболее целесообразно разместить гидроцилиндр рукояти?
26. Как определить максимальное усилие для сброса бревна?
27. Что является критерием кривизны рычага?
28. В чем отличие геометрической и нейтральной осей поперечного сечения рычага?
29. Как определить действующее напряжение в стержне большой (малой) кривизны?

3.2. Задания для лабораторных работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций УК-2, ОПК-3,ОПК-6

Подробное описание лабораторных работ и контрольные вопросы содержатся в методических указаниях по выполнению лабораторных работ, который включен в состав ЭУМКД [4].

3.3. Задания для выполнения курсовой работы (промежуточная аттестация), формирование компетенций УК-2, ОПК-3, ОПК-6

Курсовая работа выполняется студентами по индивидуальным заданиям. Индивидуальные задания содержатся в методических указаниях по выполнению курсовой работы для обучающихся направления 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, которое включено в состав ЭУМКД [4].

Примерный перечень тем для курсовой работы по дисциплине «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

№ п/п	Наименование темы курсовой работы
1	Разработка технологического процесса лесосечных работ с хлыстовой вывозкой древесины.
2	Разработка технологического процесса лесосечных работ с сортиментной вывозкой древесины.
3	Разработка технологического процесса лесосечных работ на базе валочно-трелевочных машин.
4	Разработка технологического процесса лесосечных работ на базе валочно-пакетирующих машин.
5	Разработка технологического процесса лесосечных работ на базе харвестера и форвардера.
6	Разработка технологического процесса лесосечных работ на базе высокопроизводительных технологий.
7	Разработка технологического процесса лесосечных работ с переработкой отходов на лесосеке.
8	Разработка технологического процесса лесосечных работ с переработкой низкокачественной древесины на лесосеке.
9	Разработка технологического процесса лесоскладских работ с переработкой низкокачественной древесины.
10	Разработка технологического процесса лесоскладских работ с раскряжевкой хлыстов на линии с продольной подачей хлыста.
11	Разработка технологического процесса лесоскладских работ с раскряжевкой хлыстов на линии с поперечной подачей хлыста.

3.4. Вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестация), формирование компетенций УК-2, ОПК-3,ОПК-6

1. Что такое лесосечный фонд, лесосырьевая база?
2. Какие существуют способы разработки лесосек при валке бензопилами с сохранением подроста?
3. Этапы и стадии проектирования.
4. Выбор площадки для строительства. Обоснование целесообразности.
5. Разработка технологической части проекта деревообрабатывающего предприятия.
6. Сырьевая база лесопильно-деревообрабатывающих производств.
7. Выбор схем технологических процессов и оценка экономичности вариантов и их эффективности.
8. Выбор технологического и транспортного оборудования.
9. Расчет потребного числа единиц оборудования для выполнения годовой программы.
10. Планировка оборудования лесопильных цехов и организация рабочих мест.

3.5. Вопросы к экзамену (промежуточная аттестация), формирование компетенций УК-2, ОПК-3, ОПК-6

1. Структура потребления древесного сырья в народном хозяйстве.
2. Эффективное использование древесных отходов и низкокачественной древесины при производстве плитных материалов.

3. Перспективы и особенности технологических процессов переработки низкокачественной древесины, лесосечных отходов и отходов лесопиления в плитных производствах.
4. Какова методика расчет пильных цепей?
5. Каким образом осуществляется трелевка тракторами?
6. Какие механизмы применяются при погрузке леса?
7. Каким образом осуществляется машинная валка леса?
8. Назначение и область использования арболита. Технология производства. Назначение и область использования арболита. Технология производства.
9. Современные понятия о технологии комплексной переработки древесины.
10. Перспективные технологии получения композиционных материалов.
11. Перспективные технологии получения модифицированной плитной продукции на современном этапе развития экономики.
12. Значение арболита для индустриализации строительства поселков лесозаготовителей и экономии древесины.
13. Древесная кора как дополнительное древесное сырье. Объемы, характеристика и основные направления использования.
14. Эксплуатация лесосырьевых ресурсов.
15. Технология переработки древесины в условиях лесосеки.
16. Переработка древесины в условиях лесосеки.
17. Комплексное использования древесины на лесосеке.
18. Выработка максимального количества товарной продукции из древесины.
19. Технология переработки низкотоварной древесины.
20. Проблемы технологических процессов переработки древесины в крупных лесоперерабатывающих предприятиях.
21. Заготовка древесины при небольших объемах заготовки.

4. Описание показателей, критериев, шкал оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

4.1. Показатели и критерии оценивания заданий для лабораторных работ и вопросов для защиты лабораторных работ

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	Качество выполнения всех заданий лабораторных работ; полнота и правильность ответов на контрольные вопросы; оформление в соответствии с требованиями, самостоятельность выполнения, сдача лабораторных работ в установленные сроки.	Выполнены без замечаний все задания лабораторных работ; даны полные правильные ответы на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями
«4» (хорошо)		Задания лабораторных работ выполнены с несущественными замечаниями; недостаточно полные ответы на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями
«3» (удовлетворительно)		Задания лабораторных работ выполнены с существенными замечаниями, устраненными во время контактной работы с преподавателем; ошибки в ответах на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены с нарушениями графика, в оформлении работ есть недостатки; работы выполнены самостоятельно
«2» (неудовлетворительно)		Часть лабораторных работ или все работы выполнены из фрагментов работ других авторов и носят несамостоятельный характер; задания выполнены не

		полностью или неправильно; оформление работ не соответствует требованиям

4.2. Показатели и критерии оценивания заданий для практических работ и вопросов для защиты практических работ

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	Качество выполнения всех заданий практических работ; полнота и правильность ответов на контрольные вопросы; оформление в соответствии с требованиями, самостоятельность выполнения, сдача практических работ в установленные сроки.	Выполнены без замечаний все задания практических работ; даны полные правильные ответы на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями
«4» (хорошо)		Задания практических работ выполнены с несущественными замечаниями; недостаточно полные ответы на контрольные вопросы; практические работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями
«3» (удовлетворительно)		Задания практических работ выполнены с существенными замечаниями, устраненными во время контактной работы с преподавателем; ошибки в ответах на контрольные вопросы; практические работы выполнены с нарушениями графика, в оформлении работ есть недостатки; работы выполнены самостоятельно
«2» (неудовлетворительно)		Часть практических работ или все работы выполнены из фрагментов работ других авторов и носят несамостоятельный характер; задания выполнены не полностью или неправильно; оформление работ не соответствует требованиям

4.4. Показатели и критерии оценивания устного (письменного) ответа на зачете с оценкой (экзамене)

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание программного материала, владение понятийным аппаратом, последовательность, логичность и стиль изложения, адекватность иллюстраций, умение анализировать классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.	Содержание ответа соответствует заданному вопросу. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ четко структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах преподавателя, демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами).

		Ответ в достаточной степени структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся способен анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Обучающийся демонстрирует знание обязательного объема фактического материала по дисциплине, но оперирует неточными формулировками и допускает фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, допущены ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Обучающийся проявляет затруднения в самостоятельных ответах. Примеры и иллюстрации, приведенные в ответе, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, части ответа разорваны логически. Обучающийся затрудняется анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Содержание ответа не соответствует заданному вопросу или соответствует ему в очень малой степени Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, допущено много ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя

4.5. Показатели и критерии оценивания курсовой работы

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Качество выполнения всех разделов курсовой работы; оформление, структура и стиль курсовой работы; самостоятельность выполнения, выполнение и сдача курсовой работы в установленные сроки.	Выполнены все разделы и задания курсовой работы; работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль курсовой работы образцовые; курсовая работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо, зачтено):		Выполнены все разделы и задания курсовой работы с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Выполненные задания курсовой работы имеют значительные недочеты, устраненные после проверки преподавателем; работа выполнена с нарушениями графика; имеются недостатки по оформлению структуре и стилю проекта; курсовая работа выполнена самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть работа выполнена из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер; задания в курсовой работе решены не полностью или решены неверно; содержание работы не соответствует заданной теме; при выполнении работы не были использованы ключевые литературные источники; оформление курсовой работы не соответствует стандартным требованиям.

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

Для проверки качества освоения программы дисциплины и оценки результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой, курсовой работы, экзамена.

Контроль успеваемости обучающихся осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы. Рейтинг – план по дисциплине «Разработка и организация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» включен в состав ЭУМКД [4].

Текущий контроль проводится регулярно на всех видах групповых занятий по дисциплине. В конце семестра на основании поэтапного контроля процесса обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов (контрольные недели), подсчитываются дополнительные баллы (за посещаемость и активность на занятиях).

Результаты рейтинговой аттестации объявляются преподавателем на последнем занятии в зачетную неделю и служат основой для итогового результата промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.

5.1. Соответствие балльной шкалы оценок по дисциплине уровню сформированности компетенций обучающегося

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Выше среднего	«4» (хорошо) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Средний	«3» (удовлетворительно) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но отмечены ошибки, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, в целом достигнуты.
Неудовлетворительный	«2» (не удовлетворительно) не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. Планируемые результаты обучения по

		дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, не достигнуты.